COSTRUISCI LA SICUREZZA

Seminari di aggiornamento per operatori del settore edile: datori di lavoro, RSPP, Coordinatori per la Sicurezza

La nuova direttiva macchine

Laura Tomassini

Sala Convegni Enti Bilaterali
Via M. Pacifico
Benevento, 11 novembre 2010

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

Abroga la 98/37/CE e modifica la 95/16/CE

(art. 26)
ATTUAZIONE

Gli Stati membri adottano e pubblicano

le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva

anteriormente al 29 giugno 2008

Essi ne informano immediatamente la Commissione.

Gli Stati membri applicano

le suddette disposizioni

a partire dal 29 dicembre 2009

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

Abroga la 98/37/CE e modifica la 95/16/CE

Pubblicazione: GUUE L 157/34 del 9 giugno 2006

Entrata in vigore: 29 giugno 2006

(art. 25) ABROGAZIONE

La direttiva 98/37/CE è abrogata (con effetto dal 29 dicembre 2009)

I riferimenti alla direttiva abrogata presenti in atti comunitari s'intendono fatti alla presente direttiva e vanno letti secondo la tavola di concordanza di cui all'allegato XII

All. XII

TAVOLA DI CONCORDANZA

9.6.2006 | IT | Gazzetta ufficiale dell'Unione europea | L 1

ALLEGATO XII

Tavola di concordanza ([1])

Direttiva 98/37/CE	Presente direttiva
Articolo 1, paragrafo 1	Articolo 1, paragrafo 1
Articolo 1, paragrafo 2, lettera a)	Articolo 2 , lettere a) e b)
Articolo 1, paragrafo 2, lettera b)	Articolo 2 , lettera c)
Articolo 1, paragrafo 3	Articolo 1, paragrafo 2
Articolo 1, paragrafo 4	Articolo 3
Articolo 1, paragrafo 5	—
Articolo 2, paragrafo 1	Articolo 4, paragrafo 1
Articolo 2, paragrafo 2	Articolo 15
Articolo 2, paragrafo 3	Articolo 6, paragrafo 3
Articolo 3	Articolo 5, paragrafo 1, lettera a)
Articolo 4, paragrafo 1	Articolo 6, paragrafo 1
Articolo 4, paragrafo 2, primo comma	Articolo 6, paragrafo 2
Articolo 4, paragrafo 2, secondo comma	—
Articolo 4, paragrafo 3	—
Articolo 5, paragrafo 1, primo comma	Articolo 7, paragrafo 1
Articolo 5, paragrafo 1, secondo comma	—
Articolo 5, paragrafo 2, primo comma	Articolo 7, paragrafi 2 e 3
Articolo 5, paragrafo 2, ultimo comma	—
Articolo 5, paragrafo 3	Articolo 7, paragrafo 4
Articolo 6, paragrafo 1	Articolo 10
Articolo 6, paragrafo 2	Articolo 22
Articolo 7, paragrafo 1	Articolo 11, paragrafi 1 e 2
Articolo 7, paragrafo 2	Articolo 11, paragrafi 3 e 4
Articolo 7, paragrafo 3	Articolo 11, paragrafo 4
Articolo 7, paragrafo 4	Articolo 11, paragrafo 5
Articolo 8, paragrafo 1, primo comma	Articolo 5, paragrafo 1, lettera e), e articolo 12, paragrafo 1
Articolo 8, paragrafo 1, secondo comma	Articolo 5, paragrafo 1, lettera f)
Articolo 8, paragrafo 2, lettera a)	Articolo 12, paragrafo 2
Articolo 8, paragrafo 2, lettera b)	Articolo 12, paragrafo 4
Articolo 8, paragrafo 2, lettera c)	Articolo 12, paragrafo 3
Articolo 8, paragrafo 3	—
Articolo 8, paragrafo 4	—
Articolo 8, paragrafo 5	—

([1]) La presente tabella indica il rapporto tra le parti della direttiva 98/37/CE e le parti della presente direttiva che trattano lo stesso soggetto. Tuttavia il contenuto delle parti correlate non è necessariamente identico.

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

Principali adempimenti decorrenti dal 29 dicembre 2010

Tutte le dichiarazioni di conformità CE fatte con riferimento alla 98/37/CE non sono più valide.

Devono essere aggiornate alla 2006/42/CE, dopo essere sta verificata l'effettiva rispondenza della macchina ai nuovi RES.

Per le macchine non in allegato IV il fabbricante deve inoltre aver adottato procedure che garantiscano il controllo di fabbricazione

Per le macchine in allegato IV immesse sul mercato o messe in servizio con la procedura di certificazione CE di tipo, il fabbricante deve aver ottenuto dall'ON l'aggiornamento della certificazione CE di tipo alla 2006/42/CE

Per le macchine in allegato IV immesse sul mercato o messe in servizio con la procedura di deposito del fascicolo tecnico (con o senza esame) la dichiarazione di conformità CE non può essere aggiornata alla 2006/42/CE sulla base delle medesime procedure ma deve essere adottata una delle nuove procedure previste per le macchine in allegato IV
(controllo di fabbricazione se adottata una norma armonizzata, certificazione CE di tipo se non adottata una norma armonizzata – eventualmente garanzia di qualità totale)

NB - Ci sono ritardi nell'aggiornamento delle norme di tipo C e quindi molte delle norme armonizzate alla 98/37/CE non sono state ancora pubblicate con riferimento alla 2006/42/CEisponibilità delle norme di tipo C aggiornate

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

Risposte Commissione Europea a FAQ su passaggio dalla 98/37/CE alla 2006/42/CE

Domanda 3:
Quando un costruttore deve fare una Dichiarazione di conformità CE in accordo con la Direttiva 2006/42/CE?

Risposta:
Un costruttore deve fare una Dichiarazione di conformità CE in accordo con la Direttiva 2006/42/CE per prodotti immessi sul mercato per la prima volta a partire dal 29 Dicembre 2009.

Nei casi in cui il costruttore non può essere certo sulla data in cui il singolo prodotto verrà immesso per la prima volta sul mercato, se il prodotto in questione è conforme sia alla Direttiva 2006/42/CE che alla Direttiva 98/37/CE, può fare una Dichiarazione di conformità CE in riferimento alla Direttiva 2006/42/CE e alla Direttiva 98/37/CE.

Il riferimento alla Direttiva 98/37/CE dovrebbe essere rimosso dalla Dichiarazione di conformità CE dal 29 Dicembre 2009

Parziale recepimento della 2006/42/CE

SITUAZIONE PRECEDENTE

regolamentazione di riferimento
punti critici

D.Lgs 17/2010
(entrato in vigore il 6 marzo 2010)
ha abrogato il DLgs 459/96

NOVITÀ DELLA 2006/42/CE RISPETTO ALLA 98/37/CE

campo di applicazione
procedure per l'immissione sul mercato
allegato I (cap. 4 e 6)
componenti di sicurezza

art. 24 della 2006/42/CE: EMENDAMENTO DELLA 95/16/CE

definizione di ascensore
campo di applicazione

non ancora recepito
modificherà il DPR 162/99

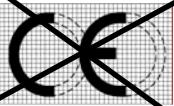
Tardivo recepimento della 2006/42/CE e abrogazione della 98/37/CE

vecchio parere

Applicazione della direttiva 89/392/CEE del Consiglio, del 14 giugno 19[illegible] macchine, modificata dalle direttive 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CE[illegible] Consiglio

Risposte date dai servizi della Commissione ai quesiti relativi all'applicazione della direttiva, dopo aver consultato il comitato da essa istituito.

D.76
1.Che cosa accade se la direttiva non è stata recepita in tempo nel diritto nazionale?
2. Un fabbricante può apporre la marcatura CE sulla sua macchina se la direttiva non è stata recepita nel diritto dello Stato membro in cui egli è stabilito?

R.76
1. La direttiva entra in vigore alla data fissata dal Consiglio. Essa impone obblighi agli Stati membri (tra cui quello di modificare la normativa esistente), ma se uno Stato membro non l'ha trasposta, in quello Stato continuano ad essere vigenti le vecchie norme per l'immissione in commercio.
Tuttavia, è sufficiente che la direttiva sia recepita in un solo Stato membro perché un fabbricante stabilito in un altro Stato membro o all'estero possa utilizzarla.
Egli effettuerà una "immissione in commercio", eventualmente fittizia, nello Stato membro in cui è avvenuto il recepimento e quindi, ricorrendo al principio della libera circolazione, verso gli altri Stati. In questo caso, il fabbricante ha il diritto di rifiutarsi di seguire le vecchie normative di uno Stato membro che non le abbia ancora abrogate.

2. Se la direttiva è in vigore ed è stata recepita in uno o più Stati membri, il fabbricante che proceda come illustrato ai punti precedenti può apporre la marcatura CE sulla sua macchina.

Confronto fra il campo di applicazione della 98/37/CE e della 2006/42/CE

la direttiva macchine si applica a:

98/37/CE	2006/42/CE
a) macchine;	a) macchine;
	b) attrezzature intercambiabili;
b) componenti di sicurezza immessi sul mercato separatamente	c) componenti di sicurezza immessi sul mercato separatamente *
	d) accessori di sollevamento;
	e) catene, funi e cinghie;
	f) dispositivi amovibili di trasmissione meccanica;

MACCHINE

CE

CE

	g) quasi-macchine

Confronto fra il campo di applicazione della 98/37/CE e della 2006/42/CE

<table>
<tr><th>98/37/CE</th><th>2006/42/CE</th></tr>
<tr><td>

a) macchine;

- un **insieme di pezzi o di organi, di cui almeno uno mobile**, collegati tra loro, ed eventualmente con azionatori, con circuiti di comando e di potenza, ecc., connessi solidalmente per un'applicazione ben determinata, segnatamente per la trasformazione, il trattamento, lo spostamento e il condizionamento di un materiale;

- un **insieme di macchine** e di apparecchi che per raggiungere uno stesso risultato sono disposti e **comandati in modo da avere un funzionamento solidale**;

Sono esclusi dal campo di applicazione della presente direttiva:
*- le macchine la cui **unica fonte di energia sia la forza umana diretta**, fatto salvo il caso di una macchina utilizzata per il **sollevamento di carichi***

</td><td>

a) macchine;

- **insieme** equipaggiato <u>**o destinato ad essere equipaggiato**</u> di un **sistema di azionamento diverso dalla forza umana** o animale diretta, **composto di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile**, collegati tra loro solidamente per un'applicazione ben determinata,

- **insieme** di cui al primo trattino, **al quale mancano solamente elementi di collegamento al sito di impiego o di allacciamento alle fonti** di energia e di movimento,

- **insieme** di cui al primo e al secondo trattino, **pronto per essere installato e che può funzionare solo dopo essere stato montato su un mezzo di trasporto o installato in un edificio o in una costruzione**

- **insiemi di macchine**, di cui al primo, al secondo e al terzo trattino, o di quasi-macchine, di cui alla lettera g), che per raggiungere uno stesso risultato sono disposti e **comandati in modo da avere un funzionamento solidale**,

- **insieme** di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro solidalmente e **destinati al sollevamento di pesi e la cui unica fonte di energia è la forza umana diretta**;

</td></tr>
</table>

modifica della definizione di macchina

Insieme equipaggiato O DESTINATO AD ESSERE EQUIPAGGIATO di un sistema di azionamento diverso dalla forza umana o animale diretta, composto di parti o di componenti, di cui uno mobile, collegati tra loro solidamente per una applicazione ben determinata

ORA SI RIFERISCE ANCHE A MACCHINE PRIVE DI SISTEMA DI AZIONAMENTO

(motore, sistema di trasmissione, sistema di controllo)

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

art. 1 - CAMPO DI APPLICAZIONE e DEFINIZIONI: macchine prive di azionamento

Generalmente le macchine vengono fornite complete di sistema di azionamento. Tuttavia, anche macchine progettate per essere dotate di un sistema di azionamento, ma fornite senza di esso, possono essere considerate come macchine (alcuni utilizzatori, ad esempio, potrebbero preferire un certo stock di motori per ragioni di gestione della manutenzione).

………

Nel caso di macchine fornite senza un sistema di azionamento:

- IL FABBRICANTE DELLA MACCHINA DEVE TENERE CONTO, NELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI, DI TUTTI I RISCHI ASSOCIATI ALLA MACCHINA, COMPRESI QUELLI RELATIVI AL SISTEMA DI AZIONAMENTO che dovrà essere montato sulla macchina

- IL FABBRICANTE DELLA MACCHINA DEVE FORNIRE NELLE ISTRUZIONI TUTTE LE NECESSARIE SPECIFICHE DEL SISTEMA DI AZIONAMENTO DA MONTARE, QUALI IL TIPO, LA POTENZA E I MEZZI DI CONNESSIONE.

Il fabbricante della macchina DEVE INOLTRE FORNIRE PRECISE ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO **……………….**

- La valutazione di conformità di tale macchina deve coprire le specifiche del sistema di azionamento e le istruzioni di montaggio.

- La marcatura CE e la dichiarazione di conformità CE che devono accompagnare la macchina devono coprire la CONFORMITÀ DELLA MACCHINA, incluse LE SPECIFICHE e LE ISTRUZIONI RELATIVE AL SISTEMA DI AZIONAMENTO CHE DOVRÀ ESSERE montato.

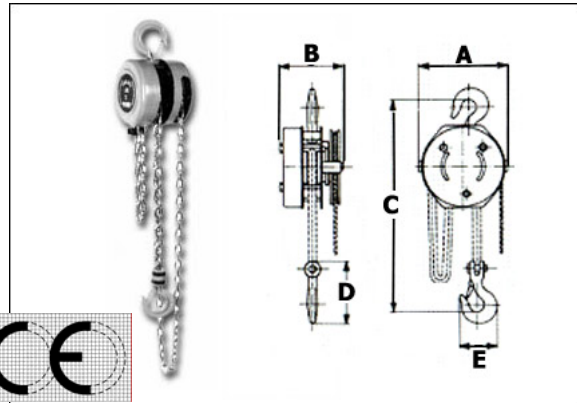
Se tali condizioni sono soddisfatte, IL MONTAGGIO DEL SISTEMA DI AZIONAMENTO viene considerato come una fase DELL'INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA.

Confronto fra il campo di applicazione della 98/37/CE e della 2006/42/CE

98/37/CE	2006/42/CE
a) macchine;	**a) macchine;**
- un **insieme di pezzi o di organi, di cui almeno uno mobile**, collegati tra loro, ed eventualmente con azionatori, con circuiti di comando e di potenza, ecc., connessi solidalmente per un'applicazione ben determinata, segnatamente per la trasformazione, il trattamento, lo spostamento e il condizionamento di un materiale;	- **insieme** equipaggiato o destinato ad essere equipaggiato di un **sistema di azionamento diverso dalla forza umana** o animale diretta, **composto di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile**, collegati tra loro solidamente per un'applicazione ben determinata,
	- **insieme** di cui al primo trattino, **al quale mancano solamente elementi di collegamento al sito di impiego o di allacciamento alle fonti** di energia e di movimento,
	- **insieme** di cui al primo e al secondo trattino, **pronto per essere installato e che può funzionare solo dopo essere stato montato su un mezzo di trasporto o installato in un edificio o in una costruzione**
- un **insieme di macchine** e di apparecchi che per raggiungere uno stesso risultato sono disposti e **comandati in modo da avere un funzionamento solidale**;	- **insiemi di macchine**, di cui al primo, al secondo e al terzo trattino, o di quasi-macchine, di cui alla lettera g), che per raggiungere uno stesso risultato sono disposti e **comandati in modo da avere un funzionamento solidale**,
Sono esclusi dal campo di applicazione della presente direttiva: *- le macchine la cui **unica fonte di energia sia la forza umana diretta**, fatto salvo il caso di una macchina utilizzata per il **sollevamento di carichi***	- **insieme** di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro solidalmente e **destinati al sollevamento di pesi e la cui unica fonte di energia è la forza umana diretta**;

es. martinetti, argani e paranchi a mano

Macchine per operazioni di sollevamento

sollevamento carichi con unica fonte di energia = forza umana diretta

PARANCO A MANO

ARGANO MANUALE PER SOLA TRAZIONE

GRUETTA IDRAULICA PER SOLLEVAMENTO

CARRELLO ELEVATORE MANUALE

ARGANO MANUALE PER SOLLEVAMENTO

Macchine per operazioni di sollevamento

sollevamento carichi con unica fonte di energia = forza umana diretta

UNI EN 13157:2004 01/11/04
Apparecchi di sollevamento - Sicurezza - **APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO AZIONATI A MANO**
Cranes - Safety - Hand powered lifting equipment

UNI EN 14492-1:2007 11/01/07
Apparecchi di sollevamento - Argani e paranchi motorizzati - Parte 1: **ARGANI MOTORIZZATI**
Cranes - Power driven winches and hoists - Part 1: Power driven winches

UNI EN 14492-2:2007 18/01/07
Apparecchi di sollevamento - Argani e paranchi motorizzati - Parte 2: **PARANCHI MOTORIZZATI**
Cranes - Power driven winches and hoists - Part 2: Power driven hoists

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

Sollevamento: fonte di energia costituita da forza umana diretta

modifica formale della definizione di macchina e delle esclusioni

Sono esclusi dal campo di applicazione della presente direttiva:

*- le macchine la cui **unica fonte di energia sia la forza umana diretta**, fatto salvo il caso di una macchina utilizzata per il **sollevamento di carichi***

-**insieme** di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro solidalmente e **destinati al sollevamento di pesi e la cui unica fonte di energia è la forza umana diretta**;

Questo concetto era già presente nella 98/37/CE e veniva esplicitato nelle esclusioni.

La 2006/42/CE rafforza il concetto inserendolo nella definizione di macchina

Questo punto della definizione di macchina introduce una eccezione alla regola generale che prevede che le macchine la cui unica fonte di energia è costituito dalla forza umana o animale diretta sono escluse dalla DM

Le macchine per il sollevamento dei carichi azionate dalla forza umana sono soggette alla DM sia che il carico sia costituito da materiali che da persone (paranchi a mano, martinetti, piattaforme elevabili mobili ecc.)

Le apparecchiature che non sollevano carichi ma semplicemente li mantegono ad una certa altezza non sono compresi in questa definizione

Confronto fra il campo di applicazione della 98/37/CE e della 2006/42/CE

98/37/CE	2006/42/CE
a) macchine;	**a) macchine;**
- un **insieme di pezzi o di organi, di cui almeno uno mobile**, collegati tra loro, ed eventualmente con azionatori, con circuiti di comando e di potenza, ecc., connessi solidalmente per un'applicazione ben determinata, segnatamente per la trasformazione, il trattamento, lo spostamento e il condizionamento di un materiale;	- **insieme** equipaggiato o destinato ad essere equipaggiato di un **sistema di azionamento diverso dalla forza umana** o animale diretta, **composto di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile**, collegati tra loro solidamente per un'applicazione ben determinata, - **insieme** di cui al primo trattino, **al quale mancano solamente elementi di collegamento al sito di impiego o di allacciamento alle fonti di energia e di movimento**, - **insieme** di cui al primo e al secondo trattino, **pronto per essere installato e che può funzionare solo dopo essere stato montato su un mezzo di trasporto o installato in un edificio o in una costruzione**
- un **insieme di macchine** e di apparecchi che per raggiungere uno stesso risultato sono disposti e **comandati in modo da avere un funzionamento solidale**;	- **insiemi di macchine**, di cui al primo, al secondo e al terzo trattino, o di quasi-macchine, di cui alla lettera g), che per raggiungere uno stesso risultato sono disposti e **comandati in modo da avere un funzionamento solidale**,
Sono esclusi dal campo di applicazione della presente direttiva: *- le macchine la cui **unica fonte di energia sia la forza umana diretta**, fatto salvo il caso di una macchina utilizzata per il **sollevamento di carichi***	- **insieme** di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro solidalmente e **destinati al sollevamento di pesi e la cui unica fonte di energia è la forza umana diretta**;

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

art. 1 - CAMPO DI APPLICAZIONE e DEFINIZIONI

chiarimento sulla definizione di macchina

- **insieme** di cui al primo trattino, **al quale mancano solamente elementi di collegamento al sito di impiego o di allacciamento alle fonti** di energia e di movimento,

Le caratteristiche dei componenti necessari per collegare la macchina al sito di impiego o alla fonte di energia e di movimento può dipendere dal sito dove la macchina deve essere utilizzata o installata.

Le macchine possono perciò essere fornite senza tali componenti.

In tal caso, IL FABBRICANTE DELLA MACCHINA DEVE INSERIRE, NELLE ISTRUZIONI, TUTTE LE NECESSARIE INDICAZIONI PER CONSENTIRE ALL'UTILIZZATORE/INSTALLATORE DI ADOTTARE DISPOSITIVI DI CONNESSIONE SICURI

Confronto fra il campo di applicazione della 98/37/CE e della 2006/42/CE

98/37/CE	2006/42/CE
a) macchine;	**a) macchine;**
- un **insieme di pezzi o di organi, di cui almeno uno mobile**, collegati tra loro, ed eventualmente con azionatori, con circuiti di comando e di potenza, ecc., connessi solidalmente per un'applicazione ben determinata, segnatamente per la trasformazione, il trattamento, lo spostamento e il condizionamento di un materiale;	- **insieme** equipaggiato o destinato ad essere equipaggiato di un **sistema di azionamento diverso dalla forza umana** o animale diretta, **composto di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile**, collegati tra loro solidamente per un'applicazione ben determinata, - **insieme** di cui al primo trattino, **al quale mancano solamente elementi di collegamento al sito di impiego o di allacciamento alle fonti di energia e di movimento**,
	- **insieme** di cui al primo e al secondo trattino, **pronto per essere installato e che può funzionare solo dopo essere stato montato su un mezzo di trasporto o installato in un edificio o in una costruzione**
- un **insieme di macchine** e di apparecchi che per raggiungere uno stesso risultato sono disposti e **comandati in modo da avere un funzionamento solidale**;	- **insiemi di macchine**, di cui al primo, al secondo e al terzo trattino, o di quasi-macchine, di cui alla lettera g), che per raggiungere uno stesso risultato sono disposti e **comandati in modo da avere un funzionamento solidale**,
Sono esclusi dal campo di applicazione della presente direttiva: *- le macchine la cui **unica fonte di energia sia la forza umana diretta**, fatto salvo il caso di una macchina utilizzata per il **sollevamento di carichi***	- **insieme** di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro solidalmente e **destinati al sollevamento di pesi e la cui unica fonte di energia è la forza umana diretta**;

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

art. 1 - CAMPO DI APPLICAZIONE - la direttiva si applica a:

-**insieme** di cui al primo e al secondo trattino, **pronto per essere installato e che può funzionare solo dopo essere stato montato su un mezzo di trasporto o installato in un edificio o in una costruzione**

I mezzi di trasporto sono, in generale, esclusi dallo scopo della DM mentre le macchine su di esso montate vi ricadono (vedere esclusioni)
(es. gru su autocarro, sponde di carico, ecc).

macchine montate su mezzi di trasporto che sono esclusi dallo scopo della DM:

I requisiti della direttiva si estendono a tutti quegli aspetti di interfaccia fra la macchina e lo chassis sulla quale essa è montata che possono influire sulla sicurezza nel trasporto e nell'uso della macchina, ma non al mezzo di trasporto in sè.

macchine se-moventi

(es. macchine semoventi per le costruzioni e per l'agricoltura) sono soggette alla direttiva macchine nella loro globalità.

Confronto fra il campo di applicazione della 98/37/CE e della 2006/42/CE

98/37/CE	2006/42/CE
art. 1 comma 3 – sono esclusi...: - i mezzi di trasporto, vale a dire i veicoli ed i loro rimorchi destinati unicamente al trasporto di persone..... e... di merci .... **Parere DP97** della Commissione Europea: I mezzi di trasporto: l'esclusione riguarda solo i veicoli adibiti unicamente al trasporto e non i veicoli che svolgono altre funzioni contemplate dalla direttiva "macchine" (autogrù, carro-gru ferroviario, autocarro, ecc.) né i **veicoli dotati di altri materiali (gru ausiliarie, sponde idrauliche, dispositivi di compattazione, betoniere.** I rischi legati alla funzione di trasporto non rientrano nel campo di applicazione dell'articolo 1, paragrafo 4 della direttiva "macchine", in quanto sono già disciplinati dalle direttive comunitarie specifiche in materia di illuminazione, visibilità delle vie di circolazione, carichi massimi sugli assi,frenatura, ecc. Invece gli altri rischi dovuti alle apparecchiature aggiuntive sono disciplinati dalla direttiva "macchine" e devono essere valutati sulla macchina presa nel suo complesso (ad esempio, stabilità della macchina al momento dello scarico di una benna o delle operazioni di sollevamento, visibilità dell'area di lavoro a partire dal posto di comando degli apparecchi di compattazione, di miscelatura, ecc.).	**a) macchine;** - **insieme** di cui al primo e al secondo trattino, **pronto per essere installato e che può funzionare solo dopo essere stato montato su un mezzo di trasporto o installato in un edificio o in una costruzione** **Parere n. 37 "Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/CE"**

Macchine per operazioni di sollevamento

Macchine da installare su un mezzo di trasporto o in un edificio

Parere n. 37 "Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/CE"

La valutazione di conformità di una macchina destinata ad essere installata su un mezzo di trasporto o in un edificio/costruzione copre:

1) LA MACCHINA DA MONTARE

2) LE SPECIFICHE DELLA STRUTTURA DI SUPPORTO

3) LE ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

NB la verifica dell'idoneità all'uso prevista dal punto 4.1.3 dell'allegato I deve essere eseguita sulla macchina pronta per essere messa in servizio (dal fabbricante o da persona competente che agisca per suo conto)

Il mezzo di trasporto* in se stesso (es. gru su autocarro) o l'edificio (es, carroponte o ascensore) sono esclusi dal campo di applicazione della DM, essi seguiranno la specifica normativa applicabile
(*NB tale considerazione non vale per le macchine "self-propelled" - es. autogru)

La direttiva si applica invece sia alla "macchina montata" che a tutti gli aspetti di "interfaccia" con lo chassis o con l'edificio. Il fabbricante, per poter apporre la marcatura CE e redigere la dichiarazione di conformità dovrà rispettare tutti i RES applicabili in entrambi i casi.

Nel manuale dovranno essere fornite le necessarie specifiche per la struttura di supporto e precise istruzioni per l'installazione, ad esempio:

- dovrà essere indicato il mezzo su cui la macchina può essere montata (se necessario anche lo specifico modello)

- dovranno essere indicate le caratteristiche dell'edificio/costruzione (in particolare la capacità portante che la struttura deve avere, ovvero le sollecitazioni ad essa trasmesse)

Il fabbricante della macchina è quindi responsabile delle istruzioni per l'installazione ma non è responsabile della realizzazione dell'edificio o del mezzo di trasporto

4.1.3 idoneità all'impiego di apparecchi e accessori di sollevamento (ex 4.2.4)

"All'atto dell'immissione sul mercato o della prima messa in servizio……….

il fabbricante si accerta (must ensure)………

con adeguate misure che prende o fa prendere……..

che possano compiere le funzioni previste in condizioni di sicurezza….."

Su ciascuna macchina devono essere eseguite

prove statiche e dinamiche secondo quanto previsto

dal punto 4.1.2.3 "Resistenza meccanica"

"Se le macchine non possono essere montate nei locali del fabbricante…., le misure appropriate possono essere prese sul luogo dell'utilizzazione. In caso contrario possono essere prese tanto nei locali del fabbricante quanto sul luogo di utilizzazione."

Macchine per operazioni di sollevamento

Il RES 4.4.2 (macchine di sollevamento) lettera b – registro di controllo

2006/42/CE	98/37/CE	COMMENTI
Le macchine di sollevamento devono essere accompagnate da istruzioni che forniscano le informazioni seguenti: a) caratteristiche tecniche, in particolare: - il carico massimo di utilizzazione ed eventualmente un richiamo alla targa dei carichi o alla tabella dei carichi di cui al punto 4.3.3, secondo comma, - le reazioni sugli appoggi o sugli incastri e, se del caso, le caratteristiche delle guide, - eventualmente la definizione ed i mezzi di installazione delle zavorre; b) contenuto del registro di controllo della macchina, se non è fornito insieme a quest'ultima; c) raccomandazioni per l'uso, in particolare per ovviare alle insufficienze della visione diretta del carico da parte dell'operatore; d) se del caso, un rapporto di prova che descriva dettagliatamente le prove statiche e dinamiche effettuate dal fabbricante o dal suo mandatario, o per suo conto; e) per le macchine che non sono montate, presso il fabbricante, nella loro configurazione di utilizzazione, le istruzioni necessarie per attuare le disposizioni di cui al punto 4.1.3 prima della loro prima messa in servizio.	In aggiunta al punto 1.7.4, le istruzioni per l'uso dovranno comprendere informazioni relative: a) alle caratteristiche tecniche, in particolare: - eventualmente un richiamo alle tabelle dei carichi di cui al punto 4.3.3 ii); - le reazioni sugli appoggi o sugli incastri e le caratteristiche delle guide; - eventualmente la definizione ed i mezzi di installazione delle zavorre; b) al contenuto del registro di controllo della macchina se non è fornito insieme a quest'ultima; c) alle raccomandazioni per l'uso, in particolare per ovviare alle insufficienze della visione diretta del carico da parte dell'operatore; d) alle istruzioni necessarie per effettuare le prove prima della prima messa in funzione delle macchine che non sono montate, presso il fabbricante, nella loro configurazione di utilizzazione.	*Vedi commento generale 8.* *Vedi commento generale 5.* ***Il punto d) ed il punto e) si riferiscono alle prove statiche e dinamiche previste dal paragrafo 4.1.3 per l'idoneità all'impiego di ciascuna macchina di sollevamento o accessorio di sollevamento.*** ***Il punto d) riguarda il caso di macchine per le quali è stato possibile eseguire le prove nella configurazione di utilizzazione presso il fabbricante, mentre il punto e) riguarda il caso delle macchine per le quali è necessario eseguire le prove dopo il loro montaggio presso l'utilizzatore***

Macchine per operazioni di sollevamento

Allegato I parte 4 – idoneità all'impiego

§ 350 Essendo inserita nel capitolo IV dell'allegato I si riferisce a tutte le "macchine per operazioni di sollevamento", ovvero a tutte quelle macchine (comprese le attrezzature intercambiabili e gli accessori di sollevamento) destinate ad operazioni di sollevamento di materiali e persone

Lo scopo di queste prove non è verificare la corretta progettazione della macchina ma verificarne la corretta fabbricazione e montaggio, l'integrità strutturale e il corretto funzionamento dei comandi e dei dispositivi di protezione

Il fabbricante deve assicurare che le necessarie verifiche e test di funzionalità vengano eseguite prima che la macchina sia messa in servizio dall'utilizzatore.

Non è richiesto che le verifiche e i test vengano condotti da soggetti terzi. Possono essere eseguite direttamente dal fabbricante o affidate a qualunque persona o organismo competente che opera sotto la propria responsabilità.

NB - Le verifiche e i test eseguiti dal fabbricante stesso o per conto del fabbricante (on behalf) ai fini del 4.1.3 non devono essere confuse con le eventuali prime verifiche previste dall'all. VII del D.Lgs 81/08

Macchine per operazioni di sollevamento

Allegato I parte 4 – idoneità all'impiego

§ 351 per tutte le macchine di sollevamento, comprese le attrezzature intercambiabili e gli accessori di sollevamento, le "misure" richieste dal 4.1.3 per l'idoneità all'impiego devono includere le prove statiche e dinamiche indicate al punto 4.1.2.3.

Come regola generale le prove statiche e dinamiche devono essere eseguite su ciascuna macchina dopo che essa è stata assemblata e prime che venga messa in servizio per la prima volta.

Questo è particolarmente importante quando nel processo produttivo vengono impiegate saldature a mano, dal momento che le prove statiche e dinamiche con sovraccarico contribuiscono a rilevare/ridurre eventuali stress sulle saldature.

Per alcune categorie di macchine prodotte in serie, laddove le tecniche di produzione utilizzate e l'applicazione di un efficace e documentato sistema di controllo della qualità rendono possibile garantire che ciascuna macchina prodotta abbia le stesse caratteristiche quando è completamente assemblata, le prove statiche e dinamiche condotte su idonei campioni di macchina possono essere considerati soddisfacenti il RES 4.1.3.

Le condizioni per eseguire le prove statiche e dinamiche sono generalmente specificate nelle norme armonizzate specifiche per la tipologia di macchina.

I test report delle prove eseguite devono essere inseriti nelle istruzioni per l'uso della macchina, alcune norme armonizzate propongono dei formati standard per tali test report.

Macchine per operazioni di sollevamento

Allegato I parte 4 – idoneità all'impiego

§ 352 Dal momento che le verifiche e i test per assicurare l'idoneità all'uso di cui al punto 4.1.3 devono essere eseguite dopo che la macchina è stata assemblata, per le macchine di sollevamento che non possono essere assemblate presso i locali del fabbricante, ma solo nel luogo finale di utilizzazione (ad esempio gru a ponte di grandi dimensioni ecc), le verifiche e i test devono essere necessariamente condotti nel luogo di utilizzazione.

Negli altri casi il fabbricante può scegliere se effettuarli presso di se o presso l'utilizzatore

Confronto fra il campo di applicazione della 98/37/CE e della 2006/42/CE

98/37/CE	2006/42/CE
a) macchine;	**a) macchine;**
- un **insieme di pezzi o di organi, di cui almeno uno mobile**, collegati tra loro, ed eventualmente con azionatori, con circuiti di comando e di potenza, ecc., connessi solidalmente per un'applicazione ben determinata, segnatamente per la trasformazione, il trattamento, lo spostamento e il condizionamento di un materiale;	- **insieme** equipaggiato o destinato ad essere equipaggiato di un **sistema di azionamento diverso dalla forza umana** o animale diretta, **composto di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile**, collegati tra loro solidamente per un'applicazione ben determinata, - **insieme** di cui al primo trattino, **al quale mancano solamente elementi di collegamento al sito di impiego o di allacciamento alle fonti di energia e di movimento**, - **insieme** di cui al primo e al secondo trattino, **pronto per essere installato e che può funzionare solo dopo essere stato montato su un mezzo di trasporto o installato in un edificio o in una costruzione**
- un **insieme di macchine** e di apparecchi che per raggiungere uno stesso risultato sono disposti e **comandati in modo da avere un funzionamento solidale**;	- **insiemi di macchine**, di cui al primo, al secondo e al terzo trattino, **o di quasi-macchine**, di cui alla lettera g), **che per raggiungere uno stesso risultato sono disposti e comandati in modo da avere un funzionamento solidale,**
Sono esclusi dal campo di applicazione della presente direttiva: *- le macchine la cui **unica fonte di energia sia la forza umana diretta**, fatto salvo il caso di una macchina utilizzata per il **sollevamento di carichi***	- **insieme** di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro solidamente e **destinati al sollevamento di pesi e la cui unica fonte di energia è la forza umana diretta**;

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

art. 1 - CAMPO DI APPLICAZIONE - la direttiva si applica a:

………..
INSIEMI DI MACCHINE, di cui ai numeri 1), 2) e 3), O DI QUASI-MACCHINE, di cui alla lettera g), **che per raggiungere uno stesso risultato sono disposti e comandati in modo da avere un funzionamento solidale**;
…………..

MACCHINA (CE)

Le unità devono essere:

- assemblate per eseguire una funzione comune (es. produzione di un dato prodotto)
- funzionalmente collegate, in modo tale che l'operatività di una unità influisca sull'operatività di altre unità o di tutto l'insieme, rendendosi così necessaria la valutazione dei rischi dell'insieme
- che le unità costituenti l'insieme abbiano un sistema di comando comune

Insieme di 2 unità
es. impacchettatrice + etichettatrice

Insieme di più unità
es. linea di produzione

La definizione di insieme di macchine non copre necessariamente un impianto industriale completo costituito da un numero considerevole di macchine, insiemi di macchine ed altre apparecchiature di fabbricanti diversi.
Per l'applicazione della DM a tali estese installazioni si divide l'impianto in sezioni, che possono essere considerate come insiemi di macchine (es. carico – processo – impacchettamento e carico)

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

art. 1 - CAMPO DI APPLICAZIONE - la direttiva si applica a:

Il fabbricante può non essere anche fabbricante delle singole unità.
In tal caso le singole unità vengono immesse sul mercato indipendentemente

LA SINGOLA UNITA'

La singola unità
può operare indipendentemente
MACCHINA

CE

Dichiarazione di conformità
Istruzioni per l'uso

Fascicolo tecnico

La singola unità
non può operare indipendentemente
QUASI-MACCHINA

no CE

Dichiarazione IIb
(DPR 459/96)

Dichiarazione di incorporazione
Istruzioni per l'assemblaggio

Documentazione pertinente
DLgs17/2010

L'INSIEME

Il fabbricante dell'insieme di macchine deve assicurare la rispondenza dell'intero insieme ai RES

CE

L'insieme di macchine è soggetto alla DM perché la sua sicurezza dipende non solo dalla sicurezza delle singole unità ma anche dalla compatibilità delle unità e dalla loro interfaccia

sostituzione o aggiunta di unità ad un insieme esistente

L'INSIEME

La sostituzione o aggiunta di unità **non influisce** in maniera significativa sull'operatività o la sicurezza della macchina

Nulla è richiesto per la parte non interessata dall'intervento

LA NUOVA UNITA'

È una macchina

L'incorporazione della nuova unità nell'insieme esistente deve essere considerata come un'installazione di una macchina

è già CE

È una quasi-macchina

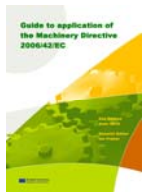
Colui che incorpora la quasi macchina deve:
1) valutare i rischi relativi all'interfaccia fra la quasi-macchina e l'insieme
2) soddisfare i RES non soddisfatti dal fabbricante della quasi-macchina
3) seguire le istruzioni di assemblaggio

CE
(solo per la nuova unità, così come assemblata)

La sostituzione o aggiunta di unità **influisce** in maniera sostanziale sull'operatività o la sicurezza della macchina o implica notevoli modifiche dell'insieme

CE
(per l'intero insieme)

Confronto fra il campo di applicazione della 98/37/CE e della 2006/42/CE

98/37/CE	2006/42/CE
- un'**attrezzatura intercambiabile** che **modifica la funzione di una macchina**, **immessa sul mercato per essere montata su una macchina** o su una serie di macchine diverse o su un trattore dall'operatore stesso, nei limiti in cui tale attrezzatura non sia un pezzo di ricambio o un utensile;	**b) attrezzature intercambiabili;** **dispositivo** che, dopo la messa in servizio di una macchina o di un trattore, è **assemblato alla macchina** o al trattore **dall'operatore stesso al fine di modificarne la funzione o apportare una nuova funzione**, nella misura in cui tale attrezzatura non è un utensile;

L'attrezzatura intercambiabile è un dispositivo progettato e costruito per essere ASSEMBLATO DALL'UTILIZZATORE con una macchina già immessa sul mercato**.**

Se l'attrezzatura viene assemblata alla macchina direttamente dal fabbricante e non è previsto che l'assemblaggio venga eseguito direttamente dall'utilizzatore, non si può parlare di attrezzatura intercambiabile, ma di parte di una macchina o di una quasi-macchina

Un dispositivo che viene utilizzato con la macchina ma non è "assemblato" con essa non è un'attrezzatura intercambiabile.

Per ASSEMBLATO **si intende che** la combinazione della macchina base e dell'attrezzatura intercambiabile deve funzionare come un insieme

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

ATTENZIONE!

Non confondere le attrezzature intercambiabili con altri tipi di dispositivi che non vengono assemblati dall'utilizzatore per cambiare la funzione della macchina base o attribuirle nuove funzioni

NON SONO ATTREZZATURE INTERCAMBIABILI

Pezzi di ricambio
(per sostituire parti danneggiate)

Utensili
(lame, punte, benne semplici per movimentazione terra ecc.)

SONO ATTREZZATURE INTERCAMBIABILI

Dispositivi assemblati con trattori per attribuire funzioni di aratura, raccolta o sollevamento

Dispositivi assemblati con macchine movimento terra per attribuire funzioni di perforazione, demolizione o sollevamento

Piattaforme di lavoro destinate ad essere assemblate con macchine di sollevamento allo scopo di sollevare persone
(NB – no ceste da fissare alle forche dei carrelli elevatori)

Supporti da assemblare a utensili a mano che li trasformano in macchine fisse
(es. Supporto che trasformatrapano portatile in trapano a colonna)

Esempi di pareri espressi dal Machinery Working Group

Interchangeable equipment for lifting persons

This document distinguishes two categories of equipment:

1) interchangeable equipment assembled with lifting machinery for the purpose of lifting persons;
…………………………..

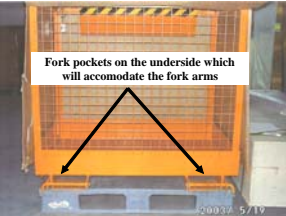
Equipment assembled with lifting machinery in order to modify its function for the purpose of lifting persons is interchangeable equipment according to Article 2 (b) of the Machinery Directive:

'interchangeable equipment' means a device which, after the putting into service of machinery or of a tractor, is assembled with that machinery or tractor by the operator himself in order to change its function, in so far as this equipment is not a tool.

'...is assembled with...' means that the equipment is fitted to the lifting machinery by the user so that the assembly functions as an integral whole.
The resulting assembly of the interchangeable equipment and the lifting machinery must comply with all the relevant essential health and safety requirements of Annex I of the Machinery Directive, including those of part 6 of Annex I. The interchangeable equipment must bear the CE-marking and be accompanied by an EC Declaration of conformity according to Annex II 1 A to Directive 2006/42/EC, specifying the type or types of lifting machinery with which the equipment is intended to be assembled.
Such interchangeable equipment is subject to one of the conformity assessment procedures applicable to a device for the lifting of persons according to Annex IV, item 17. The conformity assessment must ensure, by means of the necessary
examination, inspection and tests, that the assembly of the interchangeable equipment and the type or types of lifting machinery with which it is intended to be assembled complies with all the relevant essential health and safety requirements of Annex I.
The requisite information relating to the conformity assessment of the assembly of the interchangeable equipment and the lifting machinery shall be mentioned in the EC Declaration of conformity for the interchangeable equipment (where appropriate, the number of the EC type-examination certificate, the name and address of the Notified Body, where appropriate, the reference of the harmonised standard applied). The instructions for the interchangeable equipment must specify the type or types of lifting machinery with which the equipment is intended to be assembled and include the necessary assembly instructions.
The use of interchangeable equipment assembled with lifting machinery for the purpose of lifting persons is not concerned by the provisions of the second and third paragraphs of section 3.1.2 of Annex II of Directive 2009/104/EC,1 since the assembly of the interchangeable equipment and the lifting machinery constitutes work equipment designed for the purpose of lifting persons.

Esempi di pareri espressi dal Machinery Working Group

……………………………..

and equipment used with machinery designed for lifting goods for the purpose of lifting persons

Safety pins

used as locking device to retain the platform

Which failed to retain the platform

Equipment (such as platforms, cages, baskets etc.) used to lift persons with machinery designed for lifting goods that is not assembled with the lifting machinery but simply lifted by the machinery (e.g. suspended from the hook of a crane or placed on the forks of a lift truck) is not interchangeable equipment. (Equipment placed on the forks of a lift truck or the hook of a crane is not considered interchangeable equipment even if it is
provided with means to prevent it slipping or falling from the forks or the hook).
Such equipment is not used to attach the load to the machinery: therefore it is not a lifting Accessory (although such equipment may be attached to the machinery by means of a lifting accessory such as a sling). Such equipment is to be considered as a part of the load. It is thus not in the scope of the Machinery Directive and shall not bear the CEmarking in relation to that Directive.3
The use of machinery for a function for which it was not designed is, as a general rule, forbidden by the legislation on the use of work equipment. However, lifting persons with machinery designed for lifting goods is permitted exceptionally by section 3.1.2 of Annex II of Directive 2009/104/EC, subject to national legislation and/or practice.4
The national legislation and/or practice, referred to in the second paragraph of section 3.1.2, may set out the conditions under which such exceptional use is permitted, the measures that must be taken to ensure the safe use of the equipment and the necessary technical requirements for the equipment concerned.
Such obligations apply to the user, but they also have implications for persons placing the equipment used for this purpose on the market in the Member State concerned, since they must take account of the relevant national legislation.

considerando n. 7 della 2006/42/CE

La presente direttiva non si applica al sollevamento di persone mediante macchine non destinate a tale scopo. La presente disposizione lascia tuttavia impregiudicato il diritto degli Stati membri di adottare misure nazionali rispetto a tali macchine, in conformità del trattato, ai fini dell'attuazione della direttiva 89/655/CEE del Consiglio, del 30 novembre 1989, relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori durante il lavoro (seconda direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE).

DLgs 81/2008 - Allegato V – parte II

(ex Art. 184 DPR 547/55 modificato dall'art 4 del DLgs 359/99 Sollevamento e trasporto persone)

1. Il sollevamento di persone e' effettuato soltanto con attrezzature di lavoro e accessori previsti a tal fine.

2. In casi eccezionali (via eccezionale), possono essere utilizzate per il sollevamento di persone attrezzature non previste a tal fine a condizione che siano state prese adeguate misure in materia di sicurezza, conformemente a disposizioni di buona tecnica che prevedono il controllo appropriato dei mezzi impiegati e la registrazione di tale controllo

Qualora siano presenti lavoratori a bordo dell'attrezzatura di lavoro adibita al sollevamento di carichi, il posto di comando deve essere occupato in permanenza

I lavoratori sollevati devono disporre di un mezzo di comunicazione sicuro con il posto di comando

Devono essere prese le opportune misure per assicurare la loro evacuazione in caso di pericolo

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

IL FABBRICANTE DELLA ATTREZZATURA INTERCAMBIABILE DEVE SPECIFICARE,
nelle istruzioni per l'uso,
LA "MACCHINA BASE"
CON LA QUALE L'ATTREZZATURA PUÒ ESSERE ASSEMBLATA E USATA
IN SICUREZZA,
specificando
le caratteristiche tecniche della "macchina base"
o, dove necessario, lo specifico modello di "macchina base".

Il fabbricante dell'attrezzatura intercambiabile deve anche fornire le
ISTRUZIONI NECESSARIE PER IL SUO ASSEMBLAGGIO E USO IN SICUREZZA

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

IL FABBRICANTE DELL'ATTREZZATURA INTERCAMBIABILE
deve assicurare che
LA COMBINAZIONE DELL'ATTREZZATURA INTERCAMBIABILE
CON LA "MACCHINA BASE"
con la quale è previsto che possa essere assemblata
SIA CONFORME A TUTTI I RES dell'allegato I pertinenti
e deve
ESEGUIRE L'APPROPRIATA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ

Se l'assemblaggio dell'attrezzatura intercambiabile con la macchina base crea una "COMBINAZIONE" che RICADE IN ALLEGATO IV, il fabbricante dell'attrezzatura intercambiabile deve eseguire una valutazione dei rischi per la combinazione (attrezzatura intercambiabile + macchina base) ed applicare una delle procedure di valutazione della conformità previste per le macchine in allegato IV

(es. supporto assemblato con macchina utensile a mano per taglio del legno che trasforma la combinazione in una macchina fissa tipo sega circolare – oppure piattaforma di lavoro assemblata con macchina di sollevamento materiali che trasforma la combinazione in macchina di sollevamento persone)

Esempio di parere espresso dal Machinery Working Group

Excavators with an elevating cab Is a material handling excavators fitted with an elevating cab covered by Annex IV A16?

Machinery with elevating operating or driving positions, such as elevating cabs, involving a risk of falling from a vertical height of more than 3 metres are subject to Annex IV, item 16. The conformity assessment procedure referred to in Article 8 (2) (b) or (c) is only applicable with respect to the particular hazards due to the lifting of persons.

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

art. 1 - CAMPO DI APPLICAZIONE - la direttiva si applica a:

NUOVA DEFINIZIONE DI COMPONENTI DI SICUREZZA

98/37/CE	2006/42/CE
b) componenti di sicurezza immessi sul mercato separatamente un **componente**, purché non sia un'attrezzatura intercambiabile, che il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità immette sul mercato allo scopo di assicurare, con la sua utilizzazione, una **funzione di sicurezza** e **il cui guasto o cattivo funzionamento pregiudica la sicurezza** o la salute delle persone esposte.	**c) componenti di sicurezza immessi sul mercato separatamente** **componente** — destinato ad espletare una **funzione di sicurezza**, — immesso sul mercato separatamente, — il cui **guasto e/o malfunzionamento, mette a repentaglio la sicurezza** delle persone, e — che **non è indispensabile per lo scopo** per cui è stata progettata la macchina o che per tale funzione **può essere sostituito con altri componenti**

INTRODOTTO L'ALLEGATO V CON UN LORO ELENCO INDICATIVO E AGGIORNABILE (da parte della Commissione Europea)

ALLEGATO V - elenco indicativo dei componenti di sicurezza di cui all'articolo 2, lettera c)

1. Ripari dei dispositivi amovibili di trasmissione meccanica.
2. Dispositivi di protezione per rilevare la presenza di persone.
3. Ripari mobili automatici interbloccati progettati per essere utilizzati come mezzi di sicurezza nelle macchine di cui ai punti 9, 10 e 11 dell'allegato IV.
4. Blocchi logici per assicurare funzioni di sicurezza.
5. Valvole dotate di mezzi ausiliari per il rilevamento di guasti destinate ad essere utilizzate per il comando dei movimenti pericolosi delle macchine.
6. Sistemi di estrazione per le emissioni delle macchine.
7. Ripari e dispositivi di protezione destinati a proteggere le persone esposte contro le parti mobili coinvolte nel processo di lavorazione delle macchine.
8. Dispositivi di controllo del carico e dei movimenti delle macchine per il sollevamento.
9. Sistemi di ritenzione per mantenere le persone sul sedile.
10. Dispositivi di arresto di emergenza.
11. Sistemi di scarico per evitare la formazione di cariche elettrostatiche potenzialmente pericolose.
12. Limitatori di energia e dispositivi di sicurezza citati ai punti 1.5.7, 3.4.7 e 4.1.2.6 dell'allegato I.
13. Sistemi e dispositivi destinati a ridurre l'emissione di rumore e di vibrazioni.
14. Strutture di protezione in caso di ribaltamento (ROPS).
15. Strutture di protezione contro la caduta di oggetti (FOPS).
16. Dispositivi di comando a due mani.
17. I componenti per macchine progettate per la salita e/o la discesa di persone da un piano all'altro e inclusi nel seguente elenco:
    a) dispositivi di bloccaggio delle porte di piano;
    b) dispositivi che impediscono la caduta dell'unità di carico o movimenti ascendenti incontrollati;
    c) dispositivi di limitazione di velocità eccessiva;
    d) ammortizzatori ad accumulazione di energia:
        — a caratteristica non lineare, o
        — con smorzamento del movimento di ritorno;
    e) ammortizzatori a dissipazione di energia;
    f) dispositivi di sicurezza su martinetti dei circuiti idraulici di potenza quando sono utilizzati come dispositivi paracadute;
    g) dispositivi elettrici di sicurezza con funzione di interruttori di sicurezza con componenti elettronici.

Macchine per operazioni di sollevamento

Allegato V – componenti di sicurezza

elenco indicativo di componenti di sicurezza di cui all’articolo 2, lettera c)

i seguenti componenti per macchine progettate per la salita e/o la discesa di persone da un piano all'altro sono **elencati al punto 17 dell’allegato V** della 2006/42/CE e sono pertanto **considerati “componenti di sicurezza”** ai sensi dell’art. 2 lettera c) della direttiva 2006/42/CE:

a) dispositivi di bloccaggio delle porte di piano;
b) dispositivi che impediscono la caduta dell'unità di carico o movimenti ascendenti incontrollati;
c) dispositivi di limitazione di velocità eccessiva;
d) ammortizzatori ad accumulazione di energia:
— a caratteristica non lineare, o
— con smorzamento del movimento di ritorno;
e) ammortizzatori a dissipazione di energia;
f) dispositivi di sicurezza su martinetti dei circuiti idraulici di potenza quando sono utilizzati come dispositivi paracadute;
g) dispositivi elettrici di sicurezza con funzione di interruttori di sicurezza con componenti elettronici.

rientrano quindi nella definizione di “macchina” e sono soggetti a quanto previsto dalla direttiva, purché siano **immessi separatamente sul mercato e non siano destinati ad essere utilizzati come pezzi di ricambio in sostituzione di componenti identici e forniti dal fabbricante della macchina originaria**.

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

art. 1 - CAMPO DI APPLICAZIONE - la direttiva si applica a:

98/37/CE	2006/42/CE
L'allegato I, al punto 4.3.2, prevede già che ogni accessorio di sollevamento debba recare i seguenti marchi: ***- Identificazione del fabbricante*** ***- identificazione del materiale (ad esempio classe internazionale) quando questa informazione è necessaria per la compatibilità dimensionale*** ***- identificazione del carico massimo di utilizzazione*** ***- Marcatura CE*** ***Non figurano però esplicitamente altri obblighi, come ad esempio quello di predisporre un fascicolo tecnico***	**d) accessori di sollevamento;** componenti o attrezzature non collegate alle macchine per il sollevamento, che consentono la presa del carico, disposti tra la macchina e il carico oppure sul carico stesso, oppure destinati a divenire parte integrante del carico e ad essere immessi sul mercato separatamente. Anche le imbracature e le loro componenti sono considerate accessori di sollevamento;
L'allegato I, al punto 4.3.1 prevede che ogni lunghezza di catena, fune o cinghia di sollevamento che non faccia parte di un insieme deve recare: ***- un'attestazione contenente le indicazioni previste dalla norma armonizzata o....*** ***- Una marcatura comprendente il riferimento del fabbricante e l'identificazione dell'attestazione*** ***Non è prevista la marcatura CE***	**e) catene, funi e cinghie;** catene, funi e cinghie progettate e costruite a fini di sollevamento come parte integrante di macchine per il sollevamento o di accessori di sollevamento;
Il punto 14 dell'all. IV stabilisce che per i dispositivi di protezione e alberi cardanici di trasmissione amovibili descritti al punto 3.4.7 dell'all. I ***Occorre applicare la procedura di valutazione della conformità previste dall'art. 8 par. 2 lettere b) e c) (che prevedono l'intervento a vario titolo di un ON)***	**f) dispositivi amovibili di trasmissione meccanica;** **componenti amovibili** destinati alla **trasmissione di potenza tra una macchina semovente** o un trattore **e una macchina azionata,** mediante collegamento al primo supporto fisso di quest'ultima. Allorché sono **immessi sul mercato muniti di ripari, vanno considerati come un singolo prodotto**;

Confronto fra il campo di applicazione della 98/37/CE e della 2006/42/CE

98/37/CE	2006/42/CE
L'allegato I, al punto 4.3.2, prevede già che ogni accessorio di sollevamento debba recare i seguenti marchi: -*Identificazione del fabbricante* - *identificazione del materiale (ad esempio classe internazionale) quando questa informazione è necessaria per la compatibilità dimensionale* - *identificazione del carico massimo di utilizzazione* *-Marcatura CE* *Non figurano però esplicitamente altri obblighi, come ad esempio quello di predisporre un fascicolo tecnico*	**d) accessori di sollevamento;** componenti o attrezzature **non collegate alle macchine per il sollevamento**, che consentono la presa del carico, disposti tra la macchina e il carico oppure sul carico stesso, oppure destinati a divenire parte integrante del carico e ad essere immessi sul mercato separatamente. Anche le imbracature e le loro componenti sono considerate accessori di sollevamento;

Gli apparecchi di sollevamento generalmente hanno un dispositivo di trattenuta del carico, ad esempio un gancio. Tuttavia, considerata la varietà di forme, dimensioni e natura dei carichi che devono essere sollevati, degli accessori vengono spesso posizionati fra il dispositivo di trattenuta dell'apparecchio di sollevamento e il carico, o sul carico stesso per trattenere il carico durante le operazioni di sollevamento.

Anche i prodotti immessi sul mercato separatamente e destinati ad essere incorporati nei carichi a tale scopo sono considerati accessori di sollevamento

Il Comitato Macchine ha predisposto una lista contenente varie categorie di attrezzature utilizzate per operazioni di sollevamento, indicando quali categorie sono considerate "accessori di sollevamento" ai sensi della direttiva e quali no. La lista non è esaustiva.

Gli accessori di sollevamento sono soggetti a specifici RES contenuti nella parte 4 dell'all. I (4.1.2.3, 4.1.2.4, 4.1.2.5, 4.3.2 e 4.4.1)

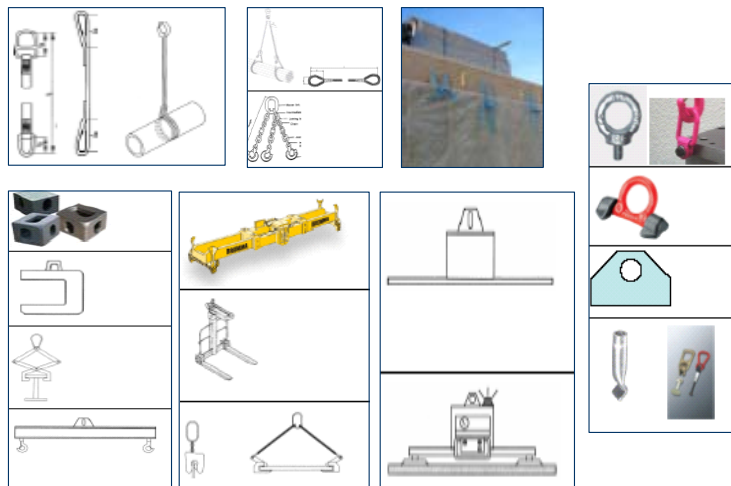
dichiarazione di conformità + marcatura CE

Procedura art. 12 punto 2 (controllo interno fabbricazione)

Macchine per operazioni di sollevamento

Accessori di sollevamento

SONO ACCESSORI DI SOLLEVAMENTO

ai sensi della direttiva macchine:

NON SONO ACCESSORI DI SOLLEVAMENTO

ai sensi della direttiva macchine:

D.Lgs 17/2010
ART. 13 *(Non conformità della marcatura)*

1. Costituisce marcatura non conforme:

a) l'apposizione della marcatura 'CE' ai sensi del presente decreto su prodotti non rientranti nel campo di applicazione di cui all'articolo 1;

b) l'assenza della marcatura 'CE', conforme all'articolo 12, commi 1 e 2, ovvero l'assenza della dichiarazione CE di conformità per una macchina;

c) l'apposizione, su una macchina, di una marcatura diversa dalla marcatura 'CE' vietata ai sensi dell'articolo 12, commi 3 e 4.

2. Qualora sia constatata la non conformità della marcatura alle disposizioni del presente decreto, il Ministero dello sviluppo economico ordina al fabbricante, o al suo mandatario di adottare, entro un termine, le misure idonee a rendere il prodotto conforme.

3. Decorso inutilmente il termine di cui al comma 2 ovvero qualora le misure adottate siano ritenute non idonee, il Ministero dello sviluppo economico provvede ai sensi dell'articolo 6, commi 4 e 6, e dell'articolo 7, comma 1.

Macchine per operazioni di sollevamento

Accessori di sollevamento

I requisiti del punto 4.1.2.5 si applicano agli accessori di sollevamenti e ai loro componenti.
Per componenti si intende quegli elementi destinati ad essere incorporati all'interno di accessori di sollevamento che hanno rilevanza per la sicurezza.

Le condizioni d'uso e la durata di vita prevedibile considerate nelle ipotesi di calcolo dell'accessorio di sollevamento devono essre coerenti con le indicazioni per la manutenzione e la verifica nonchè con i criteri di sostituzione contenute nelle istruzioni per l'uso.

Il paragrafo 4.1.2.5 indica il coefficiente di lavoro che deve essere considerato, come regola generale, per il dimensionamento dei componenti dell'accessorio di sollevamento.
Il coefficiente di lavoro indicato nel paragrao 4.1.2.5 potrebbe non essere appropriato per alcune categorie di componenti o accessori di sollevamento e comunque dovrebbe essere adottato qualora la specifica norma armonizzata non indichi coefficienti diversi (in tal caso garantisce comunque la presunzione di conformità al 4.1.2.5) o la valutazione dei rischi inserita dal fabbricante nel fascicolo tecnico non indichi (dimostrandolo in maniera efficace) coefficienti più appropriati

Macchine per operazioni di sollevamento

Accessori di sollevamento

Il paragrafo 4.1.2.5 richiede che vengano eseguiti dei test per verificare che gli accessori di sollevamento siano stati realizzati con un adeguato coefficiente di lavoro
Per poter adottare un coefficiente di lavoro è necessario conoscere I carico minimo di rottura dei componenti

Per le catene, funi e cinghie I test necessari a stabilire il minimo carico di rottura è di norma eseguito dal fabbricante della caten, fune o cinghia ed è indicato nel relativo certificato
Per gli altri componenti I test necessari devono essere eseguiti dal fabbricante del componente o dell'accessorio di sollevamento

Se un componente di un accessorio di sollevamento è fabbricato come esemplare unico o per una piccola serie, oppure se è fabbricato direttamente dall'utilizzatore per uso proprio, possono non essere condotti test che rendono inutilizzabile il componente o l'accessorio di sollevamento
In tal caso, il fabbricante dell'accessorio di sollevamento deve verificare, con appropriati mezzi (ad esempio calcoli di progetto), che I componenti usati per realizzare l'accessorio di sollevamento abbiano un adeguato coefficiente di lavoro

Macchine per operazioni di sollevamento

Accessori di sollevamento

I test previsti dal 4.1.2.5 (f) sono “test di tipo”.

Non sussiste l’obbligo che tali test vengano eseguiti da organismi indipendenti di terza parte

Tali test non devono essere confusi con i test che la normativa nazionale prevede per i controlli degli accessori di sollevamento in servizio

I calcoli e i risultati dei test devono essere inseriti dal fabbricante nel fascicolo tecnico dell’accessorio di sollevamento

Confronto fra il campo di applicazione della 98/37/CE e della 2006/42/CE

98/37/CE	2006/42/CE
L'allegato I, al punto 4.3.1 prevede che ogni lunghezza di catena, fune o cinghia di sollevamento che non faccia parte di un insieme deve recare: -***un'attestazione contenente le indicazioni previste dalla norma armonizzata o....*** -***Una marcatura comprendente il riferimento del fabbricante e l'identificazione dell'attestazione*** ***Non è prevista la marcatura CE***	**e) catene, funi e cinghie;** catene, funi e cinghie progettate e costruite a fini di sollevamento come parte integrante di macchine per il sollevamento o di accessori di sollevamento;

Catene, funi e cinghie progettate e costruite come componenti di "macchine di sollevamento" o di "accessori di sollevamento" sono soggetti agli specifici RES della parte 4 dell'all. I (4.1.2.3, 4.1.2.4, 4.1.2.5 and 4.3.1)

Catene, funi e cinghie progettate per scopi diversi dal sollevamento non rientrano nel campo di applicazione della direttiva macchine
Tuttavia se le catene, funi o cinghie sono progettate e indicate dal fabbricante come utilizzabili per più di uno scopo, incluso il sollevamento, esse sono comunque soggette alla direttiva

dichiarazione di conformità

+

marcatura CE

Procedura art. 12 punto 2 (controllo interno fabbricazione)

Catene, funi e cinghie

Catene, funi e cinghie sono prodotti che generalmente vengono immessi sul mercato sotto forma di bulk reels, drums, rolls, coils or bundles of chain, rope or webbing.
Esse vengono fornite dal fabbricante al distributore, e da questi vengono vendute al fabbricante di macchine di sollevamento o di accessori di sollevamento, oppure agli utilizzatori di questi (per le sostituzioni)

In tal caso le procedure di immissione sul mercato previste dalla direttiva si applicano solo alla prima immissione sul mercato, quindi solo al passaggio dal fabbricante al rivenditore.
Il distributore e l'utilizzatore non diventano quindi fabbricanti delle catene, funi o cinghie ai sensi della direttiva macchine nel momento in cui tagliano degli spezzoni al fine di incorporarle in una macchina di sollevamento o accessorio di sollevamento.
In altre parole le procedure di immissione sul mercato previste dalla direttiva non si applicano a spezzoni di catene, funi e cinghie tagliate da prodotti già immessi sul mercato dal fabbricante
Tali spezzoni devono essere considerati come componenti delle macchine di sollevamento o degli accessori di sollevamento in cui devono essere incorporati

In ogni caso il distributore di catene, funi e cinghie deve assicurare che i relativi
- **dichiarazione di conformità**
- **certificato contenente le caratteristiche delle catene, funi e cinghie**
- **istruzioni per l'uso e la manutenzione**

vengano forniti al fabbricante della macchina di sollevamento o dell'accessorio di sollevamento, oppure all'utilizzatore, insieme allo spezzone

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

art. 1 - CAMPO DI APPLICAZIONE - la direttiva si applica a:

98/37/CE	2006/42/CE
Il punto 14 dell'all. IV stabilisce che per i dispositivi di protezione e alberi cardanici di trasmissione amovibili descritti al punto 3.4.7 dell'all. I ***Occorre applicare la procedura di valutazione della conformità previste dall'art. 8 par. 2 lettere b) e c) (che prevedono l'intervento a vario titolo di un ON)***	**f) dispositivi amovibili di trasmissione meccanica;** **componenti amovibili** destinati alla **trasmissione di potenza tra una macchina semovente** o un trattore **e una macchina azionata,** mediante collegamento al primo supporto fisso di quest'ultima. Allorché sono **immessi sul mercato muniti di ripari, vanno considerati come un singolo prodotto**;

I dispositivi amovibili di trasmissione meccanica devono essere conformi ai RES pertinenti contenuti nella parte 3 dell'allegato I

Sia i dispositivi amovibili di trasmissione meccanica che i loro ripari sono contenuti nell'allegato IV

dichiarazione di conformità

\+

marcatura CE

Procedure previste per macchine in allegato IV

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

art. 1 - CAMPO DI APPLICAZIONE – esclusioni dal campo di applicazione:

98/37/CE	2006/42/CE
	a) i componenti di sicurezza destinati ad essere utilizzati come pezzi di ricambio in sostituzione di componenti identici e forniti dal fabbricante della macchina originari
- le macchine la cui unica fonte di energia sia la forza umana diretta, fatto salvo il caso di una macchina utilizzata per il sollevamento di carichi	*È stato inglobato nella definizione di macchina* *(ci si riferisce ad esempio a martinetti, paranchi, verricelli a mano ecc.)*
- I materiali specifici per i parchi divertimento	**b) le attrezzature specifiche per parchi giochi e/di divertimento**
-**I mezzi di trasporto, vale a dire i veicoli e i loro rimorchi destinati unicamente al trasporto di <u>persone</u> per via aerea oppure sulle reti stradali, ferroviarie oppure per via navigabile e** **I mezzi di trasporto, nella misura in cui sono concepiti per il trasporto di <u>merci</u> per via aerea oppure sulle reti stradali o ferroviarie pubbliche o per via navigabile** **Non sono esclusi i veicoli utilizzati nell'industria per l'estrazione dei minerali**	**e) I seguenti mezzi di trasporto:** - **trattori agricoli e forestali per i rischi oggetto della 2003/37/CE , <u>escluse le macchine installate su tali veicoli</u>** - **Veicoli a motore e loro rimorchi oggetto della 70/156/CE, <u>escluse le macchine installate su tali veicoli</u>** - **Veicoli oggetto della 2002/24/CE (veicoli a 2 o 3 ruote e loro rimorchi), escluse le macchine installate su tali veicoli** - **veicoli a motore esclusivamente da competizione** - **mezzi di trasporto per via aerea, per via navigabile o su rete ferroviaria, <u>escluse le macchine installate su tali veicoli</u>**
- Le navi marittime e le unità mobili off-shore, nonché le attrezzature utilizzate a bordo di tali navi o unità	**- Le navi marittime e le unità mobili off-shore, nonché le attrezzature utilizzate a bordo di tali navi o unità**

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

art. 1 - CAMPO DI APPLICAZIONE – estensione del campo di applicazione :

Cancellata l'esclusione dal campo di applicazione si è ottenuta l'ESTENSIONE AGLI ASCENSORI DA CANTIERE

98/37/CE	2006/42/CE
- Gli impianti a cavi, comprese le funicolari, per il trasporto pubblico e non pubblico di persone	*Non è necessaria alcuna precisazione dell'esclusione in quanto sono oggetto di una specifica direttiva (2000/9/CE) e sono quindi escluse ai sensi del successivo art. 3 "direttive specifiche"*
- I mezzi adibiti al trasporto di persone che utilizzano veicoli a cremagliera	
Gli ascensori utilizzati nei pozzi delle miniere	**i) gli ascensori utilizzati nei pozzi delle miniere**
Gli elevatori di scenotecnica	**j) le macchine adibite allo spostamento di artisti durante le rappresentazioni**
Gli ascensori da cantiere	***È stata cancellata l'esclusione dalla 2006/42/CE, non ricadono nella 95/16/CE quindi:*** ***gli ascensori da cantiere rientreranno nel campo di applicazione della direttiva macchine a partire dal 29 dicembre 2009***

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

art. 1 - CAMPO DI APPLICAZIONE – estensione del campo di applicazione

ASCENSORI DA CANTIERE

sono apparecchi di sollevamento destinati ad essere temporaneamente installati per il trasporto di persone o di persone e materiali fra differenti livelli di un edificio/struttura in costruzione/manutenzione

gli ascensori da cantieri sono esclusi sia dallo scopo della 98/37/CE che della 95/16/CE, ricadevano pertanto nella legislazione nazionale e dovevano essere realizzati in conformità al titolo V capo III del DPR 547/55.

per questa tipologia di ascensori si applicano i RES che sono stati appositamente inseriti per gli apparecchi di sollevamento che servono piani fissi nella parte 4 (rischi associati alle operazioni di sollevamento) e nella parte 6 (rischi associati al sollevamento di persone) dell'all. I della 2006/42/CE

Per l'individuazione delle procedure di valutazione della conformità da applicare occorre ricordare che gli ascensori da cantiere con pericolo di caduta dall'alto superiore a 3 m, in quanto apparecchi destinati al sollevamento di persone o di persone e materiali, sono riconducibili al punto 17 dell'all. IV

Allegato V

Requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, o messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente alla data della loro emanazione

4 Prescrizioni applicabili alle attrezzature di lavoro adibite al sollevamento di persone e di persone e cose

4.5.12 Ascensori da cantiere a pignone e cremagliera

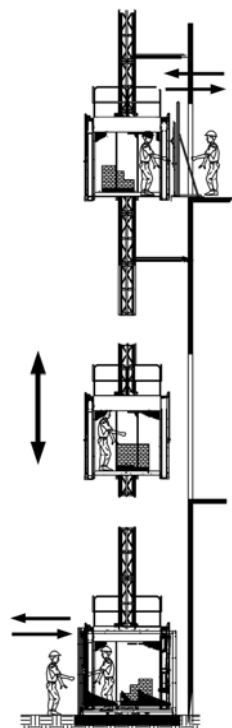
Ferma restando la previsione di cui al comma 3 dell'art. II (*ndr: refuso: punto 4.5 ascensori e montacarichi?)* si considerano conformi alle disposizioni della presente sezione gli ascensori da cantiere a pignone e cremagliera realizzati secondo le prescrizioni di cui alle pertinenti norme tecniche (*ndr. EN 12159*) ovvero alle **linee guida ISPESL "Trasporto di persone e materiali fra piani definiti in cantieri temporanei"**

Le linee guida sono disponibili sul sito ISPESL all'indirizzo:

Macchine per operazioni di sollevamento

Gli ascensori da cantiere secondo le linee guida

ASCENSORE DA CANTIERE CON CABINA DI CARICO

Il carico viene trasportato all'interno di una **CABINA** chiusa, provvista di **pareti** di **altezza ≥ 2.0 m** e **tetto**

Il **NUMERO DI PERSONE** che può essere trasportato è solo funzione della **portata nominale** dell'apparecchiatura e del peso del **materiale caricato**:

$$n^{\circ}persone = \frac{portata\,nominale - materiale\,caricato}{80}\frac{[kg]}{[kg]}$$

I **COMANDI** per il movimento della cabina possono essere installati in diverse posizioni:

in cabina
alla base
ai piani

la **MANOVRA** della cabina può essere di vario tipo:

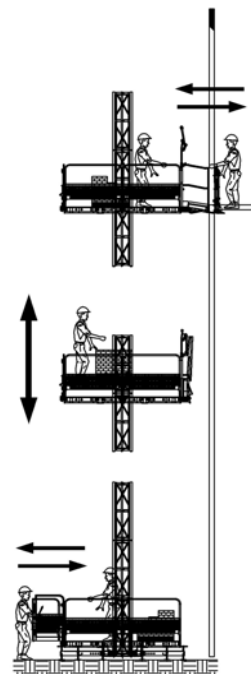
ad azione mantenuta
universale a pulsanti
a prenotazione
etc...

La **VELOCITÀ** di movimento della cabina viene **stabilita dal costruttore**
Non esistono ragioni per la sua limitazione a priori

La **DISTANZA** delle parti mobili solidali alla cabina dalle parti fisse deve essere **d ≥ 0,5 m dai cancelli di piano se questi sono ad altezza ridotta** (compresa fra 1,1 e 1,2m).

Deve essere provvisto di una **RECINZIONE DI BASE** di altezza $h_b \geq 2{,}0$ m con **cancello** a tutta altezza munito di **dispositivo di interblocco meccanico** con la cabina **elettricamente controllato**

ASCENSORE DA CANTIERE CON PIATTAFORMA DI CARICO

Il carico viene trasportato all'interno di una **PIATTAFORMA** provvista di pareti **di altezza ≥1.1 m**, costituite da almeno **un corrente superiore**, **un corrente intermedio ed una tavola fermapiede (altezza ≥ 0.15 m)**

Il numero di persone che può essere trasportato è dato da:

$$n^{\circ}persone = \frac{portata\ nominale - materiale\,caricato}{80}\frac{[kg]}{[kg]}$$

ma in ogni caso il **NUMERO PERSONE** trasportate **≤ 8**

I **COMANDI** per il movimento normale della piattaforma devono essere installati **solo a bordo della piattaforma**

La **MANOVRA** della piattaforma deve essere **ad azione mantenuta** e può essere eseguita solo da **personale addestrato**

La **VELOCITÀ di movimento della piattaforma** viene stabilita dal costruttore, ma in ogni caso deve essere **v ≤ 0,2 m/s**

La **DISTANZA** delle parti mobili solidali alla piattaforma dalle parti fisse deve essere **d ≥ 0,5 m**

La RECINZIONE DI BASE può essere ad altezza ridotta $h_b \geq 1.1$ m con cancello avente almeno la stessa altezza della recinzione e munito di dispositivo di interblocco elettrico che interrompe il movimento della piattaforma oppure può essere **sostituita da un dispositivo sensibile alla pressione**

EN 12159:2009

Ascensori da cantiere per persone e materiali con cabina guidata verticalmente

SCOPO DELLA NORMA

la EN 12159 si applica ad ascensori da cantiere motorizzati, installati temporaneamente, destinati al trasporto di persone autorizzate all'accesso nei cantieri edili e di costruzioni civili, che servono piani definiti mediante un supporto del carico:

− progettato per il trasporto di persone o di persone e materiali

− guidato;

− che viaggia verticalmente o lungo un percorso avente un angolo di inclinazione rispetto alla verticale non superiore a 15°;

− supportato o sostenuto da un drum driven wire rope, pignone e cremagliera, sistema cilindro/pistone idraulico (diretto o indiretto) o un sistema a pantografo an expanding linkage mechanism;

− il cui masts, una volta montato, può essere autoportante o richiedere il supporto di una struttura.

DEFINIZIONE DI ASCENSORE DA CANTIERE (3.1 builders hoist)

Una macchina di sollevamento temporanea che serve piani definiti in cantieri edili e di ingegneria civile mediante una piattaforma, una cabina o altri dispositivi di supporto del carico, guidata

PROTEZIONE DEL PERCORSO DEL SUPPORTO DEL CARICO

Un ascensore da cantiere, quando è installato per l'utilizzo, deve avere:

- recinzione della base;
- **protezione del percorso del supporto del carico**
-cancelli di piano per ogni punto di accesso.

Questi devono impedire che le persone siano colpite da parti in movimento e che cadano nel percorso del supporto del caricoe, esso quando è installato per l'utilizzo deve avere:

RECINZIONE DI BASE

La recinzione della base dell'ascensore da cantiere deve proteggere tutti i lati fino ad un'altezza minima di 2,0 m e deve essere conforme a 5.5.4 e alla EN 294:1992, prospetto 1 (ora EN 13587)

……………………..

Quando, ai fini della manutenzione, si accede alla recinzione della base attraverso il relativo cancello, questo deve essere apribile dall'interno.

5.1.1.1 RECINZIONI DI BASE AD ALTEZZA RIDOTTA

Qualora siano rispettate le condizioni di cui al paragrafo 5.2.2.0
La recinzione della base dell' ascensore può essere **minore di 2,0 m ma non minore di 1,1 m**, purché:

a)la distanza tra la recinzione della base ed ogni parte in movimento dell' ascensore sia non maggiore di 2 m (onde ridurre la probabilità di accumulo di materiale all'interno della recinzione della base);

b)la recinzione della base sia composta da almeno un parapetto dotato di un traverso intermedio, con uno spazio libero non maggiore di 0,6 m;

c)la protezione sia realizzata in conformità a 1.4 ;

d)la distanza di arresto del supporto del carico, con carico e velocità nominali non sia maggiore di 0,2 m, nella direzione verso il basso;

e)durante la fase di discesa il supporto del carico **si arresti automaticamente a 2,5 m dalla base e riparta solo dietro successivo comando manuale** dell'operatore a bordo del supporto del carico

f)l'ascensore sia dotato di un **avviso sonoro** che emetta con continuità un segnale quando il supporto del carico si avvicina a meno di 2,5 m dalla base o da qualsiasi parte ad essa solidale

5.1.1.2 Dispositivo sensibile alla pressione

Qualora siano rispettate le condizioni di cui al paragrafo 5.2.2.0 (Piattaforma con caratteristiche definite) e le condizioni d), e) e f) del paragrafo 5.1.1.2 è possibile ricorrere, in alternativa alla recinzione di base ad altezza ridotta ed al relativo cancello, all'installazione all'estremità inferiore del supporto del carico di un **dispositivo sensibile alla pressione che arresti e mantenga fermo il supporto del carico in caso di contatto con persone od oggetti presenti in una qualunque posizione sulla sua proiezione di base senza recare danno alle persone ed oggetti**

5.5.3 ACCESSI DI PIANO

5.5.3.1 Quando l’ascensore è montato deve essere provvisto di **cancelli di piano**, sulla protezione del percorso del supporto del carico, **in corrispondenza di ciascun punto di accesso, compresa la recinzione di base**.

5.5.3.2 I cancelli di piano **non si devono aprire verso il percorso del supporto del carico**.

5.5.3.3 I cancelli di piano devono essere conformi ai requisiti del 5.5.4.
Quando il cancello è realizzato con materiale **non perforato**, **l’utilizzatore deve essere in grado di sapere che il supporto del carico è al piano** (vedi 5.6.1.4.1.2).

5.5.3 ACCESSI DI PIANO

I cancelli scorrevoli orizzontali e verticali devono essere guidati e il loro movimento deve essere limitato da **arresti meccanici**.

I pannelli dei cancelli scorrevoli verticalmente devono essere sostenuti da almeno due elementi di sospensione indipendenti
………………….. omissis…..
Devono essere previste misure per prevenire lo schiacciamento delle dita fra le ante del cancello.

Dove sono previsti cancelli di piano **motorizzati** il loro **funzionamento e controllo deve essere realizzato in conformità con le parti applicabili del punto 7 della EN 81-1:1998**.
Devono essere tenuti in considerazione gli effetti della pioggia, del ghiaccio ecc.

I cancelli di piano **non devono essere aperti o chiusi da un dispositivo che sia meccanicamente, o con altri mezzi, azionato dal movimento del supporto del carico**.

5.5.3.8 CANCELLI A TUTTA ALTEZZA (see Figure 5)

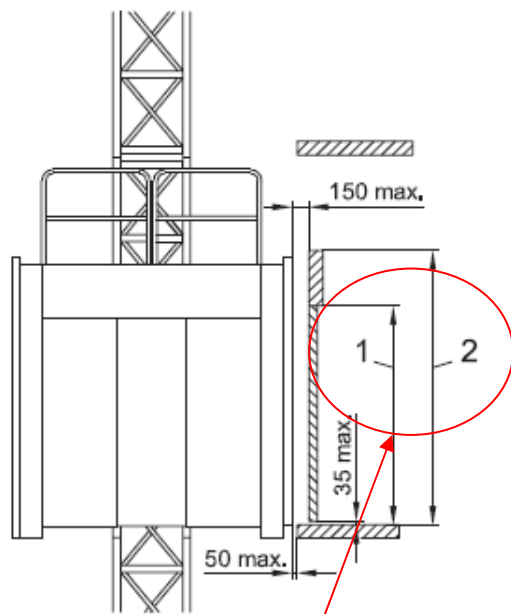



figura 1
Un esempio di cancello di piano a tutta altezza

L’altezza libera nell’intelaiatura del cancello di piano non deve essere minore di 2,0 m sopra la soglia del piano. Eccezionalmente, quando l’altezza di accesso libera nell’edificio è minore di 2,0 m, è ammissibile un’intelaiatura del cancello di piano di altezza ridotta, ma in nessun caso l’altezza libera nell’intelaiatura del cancello deve essere minore di 1,8 m sopra la soglia del piano.

Si deve provvedere a mezzi per ridurre automaticamente eventuali aperture verticali tra il supporto del carico e la protezione laterale di accesso al piano a una misura non maggiore di 150 mm prima che sia possibile transitare tra il supporto del carico ed il piano.
La distanza orizzontale tra la base del supporto del carico e la base del piano non deve essere maggiore di 50 mm durante il caricamento e lo scaricamento.
La distanza orizzontale tra il cancello del supporto del carico chiuso e i cancelli di piano chiusi o la distanza di accesso tra i cancelli durante tutto il loro funzionamento normale non deve essere maggiore di 200 mm.
Se chiusi, i cancelli di piano devono riempire le aperture del percorso dell’ascensore.
Eventuali aperture attorno ai bordi di ogni cancello o tra sezioni dei cancelli devono essere conformi alla EN 294:1992, prospetto 4, salvo sotto il cancello dove l’apertura non deve essere maggiore di 35 mm.

5.5.5.2 CANCELLI DI PIANO A TUTTA ALTEZZA: dispositivi di blocco

Linee guida

In condizioni di funzionamento normale non deve essere possibile:

- **aprire** qualsiasi cancello di piano a meno che il pavimento della cabina non si trovi entro **±0,25 m** da quel particolare piano;
- avviare o tenere in movimento la cabina a meno che tutti i cancelli di piano siano in posizione chiusa, salvo durante l'eventuale movimento di rilivellamento.

- **Sbloccaggio d'emergenza.**

Tutti i cancelli di piano devono potere essere sbloccati dal piano con l'ausilio di una chiave particolare, per esempio un triangolo di sbloccaggio.

EN 12159:2009

In condizioni di funzionamento normale non deve essere possibile:

− **aprire** qualsiasi cancello di piano a meno che il pavimento della cabina non si trovi entro **±0,15 m** da quel particolare piano;

− avviare o tenere in movimento la cabina a meno che tutti i cancelli di piano siano in posizione chiusa, salvo il caso previsto al 5.7.3.3.8, dove il rilivellamento è usato come sistema per anticreep.

If the maximum stopping distance of the cage with rated load from rated speed is more than 0,25 m then

− it shall not be possible to open any landing gate unless the cage has stopped within ± 0,25 m of that particular landing, and

− it shall not be possible under normal operating conditions to start or keep in motion the cage unless all landing gates are in a closed and locked position.

Emergency unlocking.

Each of the landing gates shall be capable of being unlocked from the landing side with the aid of an unlocking key in accordance with EN 81-1:1998, Annex B."

5.5.3.9 CANCELLI AD ALTEZZA RIDOTTA (see figure 6 and figure 7)

5.5.3.9.7 If the side protection is part of the landing and remains in the safety distance of 0,85 m or
0,5 m during the vertical movement of the platform, then the minimum opening between the cage and the side
protection shall be 100 mm.
5.5.3.9.8 Means are provided to reduce any horizontal distance between the sill of the cage and the sill of
the landing to not more than 50 mm during loading and unloading

figura 6
Un esempio di cancello ad altezza ridotta con una distanza di sicurezza minima di 500 mm (A)

5.5.3.9 CANCELLI AD ALTEZZA RIDOTTA (see figure 6 and figure 7)

Ad eccezione della recinzione della base, **un cancello ad altezza ridotta è ammissibile** e non si applica 5.5.3.8 a condizione che siano rispettate le misure seguenti:

a)il cancello ha **un'altezza compresa tra 1,1 m e 1,2 m** .

b)la **distanza (A**, vedere figure 6 e 7) tra la sommità del cancello, misurata dalla superficie del cancello verso il piano, e qualsiasi parte in movimento dell'ascensore in funzionamento normale **non è minore di 0,85 m, se la velocità nominale è maggiore di 0,7 m/s**, oppure di **0,5 m se la velocità nominale non è maggiore di 0,7 m/s**.

La **distanza (B**, vedere 6 e figura 7) tra la sommità del cancello, misurata rispetto alla superficie del cancello verso il percorso dell'ascensore, e qualsiasi parte in movimento dell'ascensore in funzionamento normale **non è minore di 0,75 m, se la velocità nominale è maggiore di 0,7 m/s** oppure di **0,4 m se la velocità nominale non è maggiore di 0,7 m/s**.

figura 7
Un esempio di cancello ad altezza ridotta con una distanza di sicurezza minima di 500 mm (A) e una pedana sulla cabina per riempire lo spazio

5.5.3.9 CANCELLI AD ALTEZZA RIDOTTA (see figure 6 and figure 7)

………………

c)il **cancello copre l'intera larghezza dell'apertura** e consiste almeno di un **corrimano**, di un **traverso** a metà altezza e di una **tavola fermapiede** (nella guida era indicato "**non perforata")** con un'altezza minima di 150 mm sopra il pavimento e con una distanza massima dal pavimento di 35 mm.
Se, sotto il corrimano posto all'altezza di 1,1 m - 1,2 m, qualsiasi parte del cancello rivolta al piano si trova ad una distanza minore di 0,5 m dalle parti in movimento dell'ascensore, l'eventuale apertura nel cancello deve essere protetta con materiale che non permetta il passaggio di una sfera di 50 mm.

d)il bordo esterno della superficie rivolta verso l'ascensore del **cancello di piano chiuso è a una distanza non maggiore di 200 mm dalla soglia del piano**.

e)Deve essere prevista una **protezione laterale di accesso al piano fino ad un'altezza compresa tra 1,1 m e 1,2 m** che sia dotata almeno di un corrimano, di un traverso a metà altezza e di una tavola fermapiede (nella guida era indicato "**non perforata**") di almeno 150 mm sopra il pavimento.

5.5.3.9 CANCELLI AD ALTEZZA RIDOTTA (see figure 6 and figure 7)

………………

f)si devono prevedere mezzi per ridurre automaticamente qualsiasi distanza orizzontale tra la base del supporto del carico e la base dei piani nonché qualsiasi apertura verticale tra il supporto del carico e la protezione laterale di accesso al piano ad una distanza non maggiore di 150 mm prima che il cancello di piano sia aperto e per tutto il tempo in cui rimane aperto con la cabina in corrispondenza del piano.

g)se la protezione laterale fa parte del piano e rimane alla distanza di sicurezza di 0,85 m o di 0,5 m durante il movimento verticale del supporto del carico, l'apertura minima tra il supporto del carico e la protezione laterale deve essere di 100 mm.

h)si devono prevedere mezzi per ridurre l'eventuale distanza orizzontale tra la base del supporto del carico e la base del piano ad una distanza non maggiore di 50 mm durante lo sbarco/imbarco e/o il carico/scarico.

5.5.5.2 CANCELLI DI PIANO AD ALTEZZA RIDOTTA: dispositivi di blocco

Linee guida

I cancelli di piano devono essere provvisti di un **dispositivo a bloccaggio automatico che possa essere rilasciato manualmente**.

Non deve essere possibile in condizioni di funzionamento normale avviare o tenere in movimento il supporto del carico a meno che **tutti i cancelli** di piano siano in posizione **chiusa e bloccata**, salvo durante l'eventuale movimento di rilivellamento.

Qualora siano rispettate le condizioni di cui al par. 5.2.2.0 **(piattaforma con caratteristiche definite**), in alternativa a quanto richiesto ai precedenti paragrafi, è possibile dotare i cancelli di piano di un **dispositivo meccanico,** non facilmente eludibile**, interbloccato con il dispositivo di sbarco solidale al supporto del carico.** Tale dispositivo di interblocco non deve permettere l'apertura del cancello di piano finché il dispositivo di sbarco non ha raggiunto la sua posizione di apertura finale e non deve permettere il ritiro del dispositivo di sbarco finché il cancello non è chiuso e bloccato

EN 12159:2009

I cancelli di piano devono essere provvisti di un dispositivo di interblocco che controlli la sua chiusura e bloccaggio (dispositivo di interblocco con bloccaggio del riparo)

Questa azione deve essere **controllata dalla posizione dell'entrata del supporto del carico**

Non deve essere possibile interferire con questo dispositivo di interblocco con mezzi "semplici".

Non deve essere possibile nelle condizioni operative normali avviare o tenere in movimento il supporto del carico a meno che tutti i cancelli siano chiusi e bloccati, ad eccezione del rilivellamento che è consentito

Non deve essere possibile avviare o tenere in movimento il

5.1.2 PROTEZIONE DEL PERCORSO DELL'ASCENSORE IN CORRISPONDENZA DEI PIANI DI TRANSITO

Dove la distanza del piano di transito e qualsiasi parte mobile dell'ascensore è minore di 0,85 m (0,5 m se la velocità nominale non è maggiore di 0,7 m/s), deve essere prevista una protezione del percorso dell'ascensore conforme alla UNI EN 294:1993, prospetto 1 di altezza minima pari a 2,0 m o che si estenda per l'intera altezza dal pavimento al soffitto laddove questo si trovi a meno di 2 m tale protezione deve essere realizzata in conformità al par. 5.1.4.
Dove la distanza del piano di transito e qualsiasi parte mobile dell'ascensore è pari a 0,85 m o maggiore (pari a 0,5 m o maggiore se la velocità nominale non è maggiore di 0,7 m/s), deve essere prevista una protezione fissa fino ad un'altezza minima di 1,1 m costituita almeno da un corrimano, un traverso a metà altezza ed una tavola fermapiede non perforata di altezza minima pari a 15 cm.; tale protezione deve essere realizzata in conformità al par. 5.1.4.

…………………………………

CABINA

Il supporto del carico deve essere completamente chiuso (enclosed).

Per prescrivere il numero massimo di persone consentite nel supporto del carico, deve essere adottata un'area del supporto del carico di 0,2 m² per persona; ciascuna persona deve essere considerata con un carico di 80 kg.

………………………………

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

art. 1 - CAMPO DI APPLICAZIONE – esclusioni dal campo di applicazione/modifica della 95/16/CE ed estensione del campo di applicazione della direttiva macchine

ESTENSIONE AD ASCENSORI CON VELOCITA' FINO A 0,15 m/sec

98/37/CE	2006/42/CE	Modifica della 95/16/CE
gli ascensori che collegano in modo permanente piani definiti di edifici e costruzioni mediante una cabina che si sposta lungo guide rigide e la cui inclinazione sull'orizzontale è superiore a 15 gradi, e che è destinata al trasporto: **-i) di persone,** **-ii) di persone e cose,** **-iii) soltanto di cose se la cabina è accessibile, ossia se una persona può penetrarvi senza difficoltà, e attrezzata con elementi di comando situati al suo interno o alla portata di una persona che si trovi al suo interno,**	***È stata cancellata l'esclusione in quanto non necessaria poiché gli ascensori sono oggetto di una specifica direttiva (95/16/CE) e sono quindi esclusi ai sensi del successivo art. 3 "direttive specifiche"*** **TUTTAVIA**	**L'art. 24 della 2006/42/CE modifica il campo di applicazione della 95/16/CE escludendo da essa gli** **"apparecchi di sollevamento* la cui velocità di spostamento non supera 0,15 m/s"** **Ciò significa quindi che questi ultimi rientreranno nel campo di applicazione della direttiva macchine a partire dal 29 dicembre 2009**

NUOVA DEFINIZIONE DI ASCENSORE:
il supporto del carico

Nuova definizione di ***"ascensore"*** *data dalla 2006/42/CE:*

apparecchio di sollevamento che collega piani definiti, mediante un supporto del carico e che si sposta lungo guide rigide e la cui inclinazione sull'orizzontale è superiore a 15 gradi, destinato al trasporto:

— di persone,

— di persone e cose,

— soltanto di cose se il supporto del carico è accessibile,

ossia se una persona può entrarvi senza difficoltà, ed è munito di comandi situati all'interno del supporto del carico o a portata di una persona all'interno del supporto del carico.

Gli apparecchi di sollevamento che si spostano lungo un percorso perfettamente definito nello spazio, pur non spostandosi lungo guide rigide, sono considerati apparecchi che rientrano nel campo d'applicazione della presente direttiva.

Per "supporto del carico" si intende la parte dell'ascensore che sorregge le persone e/o le cose per sollevarle o abbassarle

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

art. 1 - CAMPO DI APPLICAZIONE – estensione del campo di applicazione:

Cancellata l'esclusione dal campo di applicazione si è ottenuta l'ESTENSIONE AD APPARECCHI PORTATILI A CARICA ESPLOSIVA

ad esempio

PISTOLE SPARACHIODI,
PISTOLE PER MACELLAZIONE O PER MARCHIARE

Deroga fino al 29 giugno 2011
(art 17)

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

art. 1 - CAMPO DI APPLICAZIONE – esclusioni dal campo di applicazione:

IMPORTANTE ESCLUSIONE

macchine appositamente progettate e costruite a fini di RICERCA per essere TEMPORANEAMENTE utilizzate nei LABORATORI;

§ 60 L'esclusione è stata introdotta perchè non è stato ritenuto ragionevole sottomettere ai requisiti della Direttiva Macchine equipaggiamenti da laboratorio progettati e costruiti specificatamente per le necessità di particolari progetti di ricerca.

Conseguentemente, L'ESCLUSIONE NON SI APPLICA A MACCHINE PERMANENTEMENTE INSTALLATE IN LABORATORI CHE POSSONO ESSERE USATE PER GENERICI SCOPI DI RICERCA OD A MACCHINE INSTALLATE NEI LABORATORI PER SCOPI DIVERSI DALLA RICERCA, COME AD ESEMPIO PER TEST DI PROVA.

L'ESCLUSIONE SI APPLICA SOLAMENTE a equipaggiamenti progettati e costruiti per ricerche temporanee, cioè ad un EQUIPAGGIAMENTO CHE CESSERÀ DI ESSERE USATO QUANDO I PROGETTI DI RICERCA PER I QUALI È STATO PROGETTATO E COSTRUITO SONO STATI COMPLETATI.

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

art. 1 - CAMPO DI APPLICAZIONE – esclusioni dal campo di applicazione:

IMPORTANTE ESCLUSIONE

prodotti appartenenti a Direttiva Bassa Tensione.

ELENCO DEI PRODOTTI APPARTENENTI ALLA DIRETTIVA BASSA TENSIONE

- **ELETTRODOMESTICI DESTINATI AD USO DOMESTICO**
- **APPARECCHIATURE AUDIO E VIDEO**
- **APPARECCHIATURE PER TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE**
- **MACCHINE ORDINARIE DA UFFICIO**
- **DISGIUNTORI ED INTERRUTTORI**
- **MOTORI ELETTRICI**

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

art. 1 - CAMPO DI APPLICAZIONE:

riepilogo delle principali novità per le macchine

Estensione a:

ascensori da cantiere;

ascensori con velocità fino a 0,15 m/sec;

apparecchi portatili a carica esplosiva.

Importanti esclusioni:

componenti di sicurezza destinati ad essere utilizzati come pezzi di ricambio in sostituzione di componenti identici e forniti dal fabbricante della macchina originaria;

macchine appositamente progettate e costruite a fini di ricerca per essere temporaneamente utilizzate nei laboratori;

prodotti appartenenti a Direttiva Bassa Tensione.

La direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine

art. 1 - CAMPO DI APPLICAZIONE – esclusioni dal campo di applicazione:

INTRODUZIONE DELLE QUASI MACCHINE

98/37/CE	2006/42/CE
Macchine destinate ad essere incorporate *(art. 4 par. 2 comma1)* *Possono essere commercializzate macchine destinate, per dichiarazione di cui all. II punto B, del fabbricante, ad essere incorporate in una macchina o ad essere assemblate con altre macchine onde costituire una macchina cui si appliche la DM, salvo il caso in cui esse possano funzionare in modo indipendente*	**g) quasi-macchine*** insiemi che costituiscono quasi una macchina, ma che, **da soli, non sono in grado di garantire un'applicazione ben determinata.** Un sistema di azionamento (drive system) è una quasi-macchina. Le quasi-macchine sono unicamente **destinate ad essere incorporate o assemblate** ad altre macchine o ad altre quasi-macchine o apparecchi **per costituire una macchina disciplinata dalla presente direttiva;**

Il fabbricante della quasi-macchina prima della commercializzazione elabora:

La documentazione tecnica pertinente

La dichiarazione di incorporazione *

Le istruzioni per l’assemblaggio *

* devono seguire la quasi-macchina

DOCUMENTAZIONE TECNICA PERTINENTE

ALLEGATO VII parte B

DEVE DIMOSTRARE QUALI REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA SONO APPLICATI E SODDISFATTI

DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE

ALLEGATO II, Sezione 1 - parte B

Come l'attuale dichiarazione dell' All. II parte B per le macchine da incorporare in altre macchine con l'aggiunta, fra l'altro, dell'elenco dei RES applicati e rispettati, e dell'impegno di trasmettere, su richiesta motivata delle autorità nazionali, informazioni pertinenti

ISTRUZIONI PER L' ASSEMBLAGGIO

ALLEGATO VI

DEVONO CONTENERE LA DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI DA RISPETTARE PER UNA CORRETTA INCORPORAZIONE NELLA MACCHINA FINALE AL FINE DELLA SICUREZZA

MODIFICHE DELL'ALLEGATO IV

ESCLUSI:

MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA DI MACCHINE PER LAVORI IN SOTTERRANEO

MACCHINE PER ARTICOLI PIROTECNICI

INCLUSI:

UNITA' LOGICHE PER FUNZIONI DI SICUREZZA

DISPOSITIVI PER IL RILEVAMENTO DI PERSONE

APPARECCHI PORTATILI A CARICA ESPLOSIVA

L’ALLEGATO II: dichiarazioni

A – DI CONFORMITA’ PER LE MACCHINE

Si riferisce a tutte le macchine elencate nell’art. 1 da a) ad f), compresi i componenti di sicurezza

Deve essere indicato nome e recapito della persona (stabilita nella CE) autorizzata a redigere il fascicolo tecnico

Deve essere chiaramente identificata la macchina cui si riferisce la dichiarazione
Deve essere fatto riferimento solo alle direttive, non alla implementazione nazionale

B – DI INCORPORAZIONE PER LE QUASI-MACCHINE

Devono essere indicati gli eventuali RES soddisfatti

Deve essere indicato nome e recapito della persona (stabilita nella CE) autorizzata a redigere la documentazione tecnica pertinente

Deve essere chiaramente identificata la quasi-macchina cui si riferisce la dichiarazione

LA SORVEGLIANZA DEL MERCATO

La sorveglianza del mercato è stata estesa anche alle quasi macchine

La clausola di salvaguardia si applica solo alle macchine

Le procedure sono rimaste sostanzialmente immutate

L'ALLEGATO I

REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE RELATIVI ALLA PROGETTAZIONE E ALLA COSTRUZIONE *DELLE MACCHINE*

L'ALLEGATO I

SI APPLICA SOLO ALLE MACCHINE

NON (necessariamente)
ALLE QUASI-MACCHINE

LA STRUTTURA è IMMUTATA

PRINCIPI GENERALI

1. *REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE*
2. *RES SUPPLEMENTARI PER TALUNE CATEGORIE DI MACCHINE*
3. *RES PER MOBILITA' DELLE MACCHINE*
4. *RES PER OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO*
5. *RES PER MACCHINE DESTINATE AD ESSERE UTILIZZATE NEI LAVORI SOTTERRANEI*
6. *RES PER PERICOLI DOVUTI AL SOLLEVAMENTO DI PERSONE*

Numerazione delle clausole rimasta *nei limiti del possibile* immutata

Principali modifiche dovute all'introduzione di nuovi prodotti nel campo di applicazione

L'ALLEGATO I

REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE

CHIARIMENTI E MODIFICHE NEL RISPETTO DEI PRINCIPI GENERALI

ELIMINAZIONE DI TUTTI GLI ESEMPI

ADEGUAMENTO DEI TERMINI ALLE NUOVE DEFINIZIONI DELLA EN 12100

DEFINIZIONI

AGGIUNTE LE SEGUENTI DEFINIZIONI:

- *RISCHIO*
- *RIPARO*
- *DISPOSITIVO DI PROTEZIONE*
- *USO PREVISTO*
- *USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE*

1.1.2 PRINCIPI DI INTEGRAZIONE DELLA SICUREZZA

PRESSOCHE' IMMUTATO

DATO PIU' RISALTO AL CONCETTO DI USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE

L'ESISTENZA PREVEDIBILE DELLA MACCHINA DA CONSIDERARE E' STATA ESTESA ANCHE AL TRASPORTO, ALLO SMANTELLAMENTO ED ALLA ROTTAMAZIONE

ERGONOMIA

AGGIUNTA UNA CLAUSOLA SPECIFICA:

1.1.6 ERGOMOMIA

INTRODOTTI COME GENERALI ALCUNI RES PRIMA RIFERITI SOLO ALLE OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO ED ALLA MOBILITA' DELLE MACCHINE:

- 1.1.7 Posti di lavoro
- 1.1.8 Sedili
- 1.3.9 Rischi di movimenti incontrollati
- 1.5.1.6 Fulmine

1.2 SISTEMI DI COMANDO

RIORGANIZZATO E RESO PIU' ORGANICO

AGGIUNTA LA CLAUSOLA

1.2.4.2 ARRESTO OPERATIVO

per tener conto della necessità di arrestare, in condizioni operative, alcune funzioni della macchina senza interrompere l'alimentazione agli azionatori

1.2.3 AVVIAMENTO

E' AMMESSO, PURCHE' CIO' NON GENERI SITUAZIONI PERICOLOSE, CHE LA RIMESSA IN MARCIA DOPO UN ARRESTO O LA MODIFICA DELLE CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO AVVENGA TRAMITE UN'AZIONE VOLONTARIA SU UN DISPOSITIVO DIVERSO DAL COMANDO DI AVVIAMENTO

(oggi, purchè non presenti rischio, è ammesso che ciò avvenga senza interventi volontari)

1.2.4.3 ARRESTO DI EMERGENZA

E' STATO ESPRESSO CHIARAMENTE IL CONCETTO CHE DEVE ESSERE INSTALLATO IN AGGIUNTA ALLE MISURE DI SICUREZZA NECESSARIE <u>E NON IN LORO SOSTITUZIONE</u>

RISCHI DOVUTI AGLI ELEMENTI MOBILI

Modificata le clausole "1.3.8 Scelta di una protezione contro i rischi dovuti agli elementi mobili" e "1.4.2.2 Protezioni mobili".

La conseguenza è :

Per gli elementi mobili di trasmissione (come per gli elementi che partecipano alla lavorazione) i ripari mobili da utilizzare, qualora necessario, dovranno essere interbloccati con bloccaggio del riparo

RISCHI DOVUTI AGLI ELEMENTI MOBILI

Al punto 1.4.2.1 è stato aggiunto il seguente requisito per i ripari fissi:

"I sistemi di fissaggio devono rimanere attaccati ai ripari o alla macchina quando i ripari sono rimossi"

L'applicazione di questo requisito dipende dalla valutazione del rischio fatta dal fabbricante per il rischio in questione.

Il requisito si applica a ripari fissi che sono suscettibili di essere rimossi dall'utilizzatore con il rischio di perdita dei sistemi di fissaggio, per esempio ripari fissi da rimuovere durante normali operazione di pulizia, settaggio o operazioni di manutenzione fatte sul luogo d'uso.

Il requisito non si applica necessariamente a ripari fissi che sono solo suscettibili di essere rimossi, per esempio, quando la macchina è completamente revisionata, o soggetta a riparazioni importanti o a quando è smontata per il trasferimento in altro sito.

DIRETTIVA BASSA TENSIONE (73/23/CEE)

LA CLAUSOLA <u>1.5.1 ENERGIA ELETTRICA</u> CHIARISCE CHE :

PER I PERICOLI DI NATURA ELETTRICA SI APPLICANO ALLE MACCHINE GLI OBIETTIVI DI SICUREZZA DELLA 73/23/CEE

PER LA VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ, L'IMMISSIONE SUL MERCATO E/O LA MESSA IN SERVIZIO, SI APPLICA ESCLUSIVAMENTE LA DIRETTIVA MACCHINE

1.5.8 RUMORE

1.5.9 VIBRAZIONI

É INDICATO CHE I LIVELLI DI EMISSIONE DI RUMORE E DI VIBRAZIONE POSSONO ESSERE VALUTATI IN RIFERIMENTO A DATI COMPARATIVI DI EMISSIONE DI MACCHINE SIMILI

1.7 INFORMAZIONI

Capitolo completamente riorganizzato

MARCATURA DELLA MACCHINA

E' CHIARITO CHE L'ANNO DI COSTRUZIONE SI RIFERISCE ALL'ANNO IN CUI SI E' CONCLUSO IL PROCESSO DI FABBRICAZIONE

DIVIETO DI ANTEDATARE E POSTDATARE LA MACCHINA

L'ALLEGATO I

ISTRUZIONI

DETTAGLIATAMENTE INDICATO IL CONTENUTO DELLE ISTRUZIONI

CHIARITA LA DISTINZIONE FRA "ISTRUZIONI ORIGINALI" E "TRADUZIONE DELLE ISTRUZIONI ORIGINALI"

(queste ultime devono essere accompagnate dalle "istruzioni originali)

2 - RES SUPPLEMENTARI PER TALUNE CATEGORIE DI MACCHINE

ESTESI I REQUISITI PER LE MACCHINE ALIMENTARI ALLE MACCHINE PER PRODOTTI COSMETICI O FARMACEUTICI

COMPLETAMENTE NUOVO IL CAPITOLO 2.2.2 RELATIVO ALLE MACCHINE PORTATILI PER IL FISSAGGIO E ALTRE MACCHINE AD IMPATTO

PRATICAMENTE IMMUTATI GLI ALTRI CAPITOLI

Parte 4 - RES PER PERICOLI DA OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO

LE OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO NON SI RIFERISCONO SOLO AL SOLLEVAMENTO DI COSE MA ANCHE DI PERSONE (QUINDI ANCHE AD ASCENSORI CON VELOCITÀ < 0,15 m/s ED ASCENSORI DA CANTIERE) COME LA PARTE 6.

<u>CHIAVE DI LETTURA:</u>

QUESTA PARTE 4 SI RIFERISCE AI SOLI PERICOLI PER LE PERSONE CHE OPERANO ESTERNAMENTE ALLA MACCHINA

LA PARTE 6 SI RIFERISCE AI PERICOLI PER LE PERSONE CHE USANO LA MACCHINA PER LA PROPRIA MOVIMENTAZIONE

Alcune novità dell'all. I per gli apparecchi di sollevamento:
parte 4 – apparecchi per operazioni di sollevamento

4.1.1 definizioni

Operazioni di sollevamento

operazione di spostamento di unità di carico costituite da cose e/o persone che necessitano, in un determinato momento, di un cambiamento di livello

Supporto del carico

parte della macchina sulla quale o nella quale le persone e/o le cose sono sorrette per essere sollevate

Parte 4 - RES PER PERICOLI DA OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO

È stata aggiunta la clausola

4.1.2.8 "Macchine che collegano piani definiti"

con requisiti relativi ai movimenti del supporto del carico, ai suoi accessi, agli accessi ai piani ed ai rischi dovuti al contatto con il supporto del carico

Alcune novità dell'all. I per gli apparecchi di sollevamento: parte 4 – apparecchi per operazioni di sollevamento

è stato aggiunto il punto
4.1.2.8. Macchine che collegano piani definiti

4.1.2.8.1. Movimenti del supporto del carico *(guide rigide)*

4.1.2.8.2 Accesso del supporto del carico *(stazionario durante l'accesso – dislivello non pericoloso)*

4.1.2.8.3. Rischi dovuti al contatto con il supporto del carico in movimento *(inaccessibilità percorso in funzionamento normale – volumi di rifugio o dispositivi meccanici di blocco in manutenzione/ispezione)*

4.1.2.8.4. Rischio di caduta del carico dal supporto del carico *(deve essere evitato)*

4.1.2.8.5. Piani *(contatto con supporto del carico e parti in movimento, caduta nel vuoto - eventuale soluzione: dispositivo di interblocco controllato dalla posizione del supporto del carico che impedisce:*

— movimenti pericolosi del supporto del carico finché i ripari non sono chiusi e bloccati,

— l'apertura pericolosa di un riparo finché il supporto del carico non si sia arrestato al piano corrispondente

Alcune novità dell'all. I per gli apparecchi di sollevamento:
parte 4 – apparecchi per operazioni di sollevamento

4.1.3 idoneità all'impiego di apparecchi e accessori di sollevamento (ex 4.2.4)

"All'atto dell'immissione sul mercato o della prima messa in servizio……….

il fabbricante si accerta ………

con adeguate misure che prende o fa prendere……..

che possano compiere le funzioni previste in condizioni di sicurezza….."

Su ciascuna macchina devono essere eseguite prove statiche e dinamiche secondo quanto previsto dal punto 4.1.2.3 "Resistenza meccanica"

Alcune novità dell'all. I per gli apparecchi di sollevamento:
parte 4 – apparecchi per operazioni di sollevamento

4.3.3 apparecchi di sollevamento

il termine "carico nominale" è stato cambiato in "carico massimo di utilizzazione"

4.4.1 istruzioni accessori di sollevamento

Nelle istruzioni è necessario inserire "il coefficiente di prova statica utilizzato"

4.4.2 istruzioni macchine di sollevamento

Anche qui il termine "carico nominale" è stato cambiato in "carico massimo di utilizzazione"

È stato inserito il riferimento alle prove eseguite per l'idoneità all'impiego "se applicabile, deve essere inserito un test report contenente nel dettaglio i test statici e dinamici eseguiti da/per il fabbricante

Alcune novità dell'all. I per gli apparecchi di sollevamento:
parte 6 – apparecchi per operazioni di sollevamento persone

6.1.1 resistenza meccanica

il precedente RES riguardava solo la resistenza del pavimento, ora è richiesto che lo spazio e la resistenza dell'intero supporto del carico siano adeguati al numero di persone

Sono stati inseriti dei requisiti relativi ai sistemi sospensione e di sostegno del supporto del carico che devono essere adeguati.

In particolare nel caso di funi e catene ne sono richieste almeno 2 indipendenti, ciascuna con il proprio ancoraggio

6.2 dispositivi di comando

Nella vecchia DM era richiesto un "dispositivo a comando mantenuto", tranne nel caso degli apparecchi di sollevamento che "collegano livelli definiti"

Ora è richiesto un dispositivo di comando ad "azione mantenuta", tranne nel caso in cui il "supporto del carico è completamente chiuso"

Parte 6 - RES SUPPLEMENTARI PER PERICOLI DA OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO PERSONE

MOLTE MODIFICHE

FRA LE PIÙ RILEVANTI:

i comandi devono essere del tipo ad uomo presente, salvo che nei casi in cui il supporto del carico sia completamente chiuso

(oggi solo quando serve piani definiti)

se per il supporto del carico sono usate funi o catene esse, di regola, devono essere almeno due indipendenti, ciascuna con il proprio ancoraggio

Alcune novità dell'all. I per gli apparecchi di sollevamento:
parte 6 – apparecchi per operazioni di sollevamento persone

6.3.1 rischi dovuti al movimento del supporto del carico

È un nuovo RES che sostiuisce i vecchi RES 6.2.3 (eccessiva velocità) e 6.2.4 (accelerazioni e frenate).

6.3.2 rischio caduta delle persone dal supporto del carico

Ingloba il vecchio 6.3.3 relativo alla inclinazione del pavimento dell'abitacolo

È stato aggiunto un nuovo RES che richiede la stabilità e l'impedimento di movimenti pericolosi del supporto del carico quando questo è progettato per fungere da posto di lavoro

È stata aggiunta la necessità di garantire che eventuali botole o portelli del supporto del carico non possano aprirsi involontariamente

6.3.3 rischio caduta di oggetti sul supporto del carico

È un nuovo RES che richiede una copertura di protezione del supporto del carico nel caso vi sia il rischio di caduta di oggetti sopra di esso

Parte 6 - RES SUPPLEMENTARI PER PERICOLI DA OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO PERSONE

È stata aggiunta la clausola
6.4 "Macchine che collegano piani definiti"
con requisiti relativi al supporto del carico, ai suoi accessi, ai dispositivi che ne evitino movimenti incontrollati in salita o in discesa, ai comandi ai piani.

Alcune novità dell'all. I per gli apparecchi di sollevamento:
i nuovi RES per le operazioni di sollevamento fra piani definiti

è stato aggiunto il punto
6.4 Macchine che collegano piani definiti

6.4.1. Rischi per le persone che si trovano nel supporto del carico o sopra di esso
rischio di contatto con parti in movimento
- se necessario il supporto del carico deve essere completamente chiuso, con porte interbloccate con dispositivo di blocco
-Dispositivo in grado di bloccare il supporto del carico con il carico massimo di utilizzazione e alla massima velocità prevista in caso di movimenti incontrollati in salita e discesa
-– la decelerazione non deve essere pericolosa

6.4.2 comandi ai piani
I comandi ai piani, ad eccezione di quelli di emergenza, non devono avviare i movimenti del supporto del carico quando i dispositivi di comando del supporto del carico sono azionati o quando il supporto del carico non si trova ad un piano

6.4.3 accesso al supporto del carico
Ripari ai piani e sul supporto del carico devono assicurare il trasferimento sicuro da e verso il supporto

Alcune novità dell'all. I per gli apparecchi di sollevamento:
le indicazioni nel supporto del carico

6.5 marcature *(valido per tutta la parte 6)*

Nel supporto del carico devono essere affisse le informazioni per la sicurezza, in particolare

il n° max di persone e

il carico di utilizzazione massimo

Grazie per l’attenzione

Ing. Laura Tomassini